

(19)



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 612 901 A1**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **94101327.8**

(51) Int. Cl.<sup>5</sup>: **E05B 65/08**, E05B 65/20,  
E05B 53/00, E05B 65/19,  
E05C 9/00

(22) Anmeldetag: **29.01.94**

(30) Priorität: **25.02.93 DE 4305738**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**31.08.94 Patentblatt 94/35**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**DE ES FR GB IT**

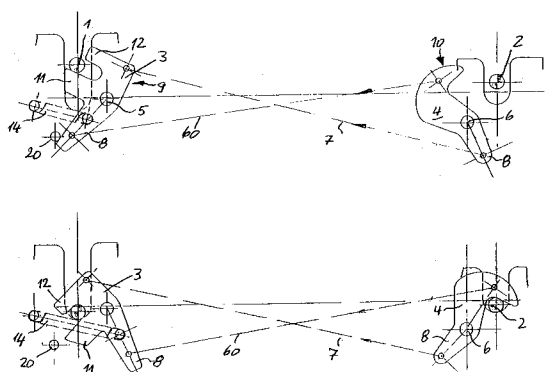
(71) Anmelder: **ED. SCHARWÄCHTER GmbH & Co. KG**  
**Hohenhagenerstrasse 26-28**  
**D-42809 Remscheid 1 (DE)**

(72) Erfinder: **Klüting, Bernd-Alfred, Dipl.-Ing.**  
**Jung-Stilling-Weg 18**  
**D-42477 Radevormwald (DE)**  
Erfinder: **Lenzke, Andreas**  
**Wilhelm-Kraft-Strasse 12**  
**D-45549 Sprockhövel (DE)**

(74) Vertreter: **Schön, Theodor, Patent- und**  
**Zivilingenieur**  
**Sonnleiten 7**  
**D-84164 Moosthenning (DE)**

### (54) Türschliesseinrichtung für Kraftwagentüren.

(57) Für eine mittels Gelenkparallelogrammes derart, daß sie beim Öffnen und Schließen eine von einer Querbewegung überlagerte Schwenkbewegung ausführt, an der Fahrzeugkarosserie aufgehängte und mit einer aus einem vorzugsweise an der Karosserie befestigten Schließbügel oder Schließbolzen, sowie einer mit diesem zusammenwirkenden eine Vorrast- und eine Hauptraststellung aufweisenden Schloßfalle bestehenden Schließeinrichtung ausgestattete Fahrzeugtür wird eine Türschliesseinrichtung vorgeschlagen, bei welcher an beiden die Türöffnung in der Fahrzeugkarosserie begrenzenden Türsäulen jeweils ein feststehender Schließbügel oder Schließbolzen und an beiden Stirnenden der Türe je eine Drehfalle angeordnet ist, und bei welcher eine erste Drehfalle durch die Schloßfalle eines Türschlosses gebildet und mit der zweiten Drehfalle in Antriebsverbindung steht, derart, daß die Schloßfalle die treibende und die andere die geschleppte Drehfalle ist.



Figur 1

EP 0 612 901 A1

Die Erfindung bezieht sich auf eine Türschließeinrichtung für Kraftwagentüren, welche vermittels eines insbesondere aus wenigstens einem Tragteil und wenigstens einem Steuerteil bestehenden Gelenkparallelogrammes derart an der Fahrzeugkarosserie aufgehängt sind, daß sie beim Öffnen und Schließen eine von einer Querbewegung überlagerte Schwenkbewegung ausführen und mit einer aus einem vorzugsweise an der Karosserie befestigten Schließbügel oder Schließbolzen, sowie einer mit diesem zusammenwirkenden eine Fang-bzw. Vorrast- und eine Schließ-bzw. Hauptraststellung aufweisenden Schloßfalle bestehenden Schließeinrichtung ausgestattet sind.

In herkömmlicher Weise als sog. Schlagtüren ausgebildete Kraftwagentüren werden beim Schließen der Türe üblicherweise mit Schwung zugeschlagen, da beim Schließen der Türe der hohe Anpressdruck der Dichtung zwischen Tür und Karosserie überwunden werden muß, bevor die Türe ihre zur Karosserie fluchtende und auch ihre voll eingerastete Schließlage erreichen kann.

Bei Kraftwagentüren, welche vermittels eines insbesondere aus wenigstens einem Tragteil und wenigstens einem Steuerteil bestehenden Gelenkparallelogrammes derart an der Fahrzeugkarosserie aufgehängt sind, daß sie beim Öffnen und Schließen eine von einer Querbewegung überlagerte Schwenkbewegung ausführen ist es nicht oder nur sehr schwer möglich deren zur Karosserie fluchtende Lage mittels eines bloßen Zuschlagens der Türe herbeizuführen.

Für sog. Schlagtüren sind zur Vermeidung der Notwendigkeit eines allzu heftigen Zuschlagens der Fahrzeugtür bereits Zuzieheinrichtungen bekannt geworden, die gewöhnlich mit einer Motorkraft angetriebene, eine Fang-bzw.Vorrast- und eine Schließ-bzw. Hauptraststellung aufweisende Türschloßfallen aufweisen. Dabei erfaßt die Schloßfalle den karosserieseitig feststehend angeordneten Schließbolzen oder Schließbügel, sobald sich die Türe in einer ihrer zur Karosserie fluchtenden Schließlage angenäherten Stellung befindet und wird dann durch den Motor weiter angetrieben, wodurch sie die Türe entgegen dem Dichtungsdruck in ihre zur Fahrzeugkarosserie fluchtende und verriegelte Schließlage zieht.

Solche bekannten Bauarten von Zuzieheinrichtungen für als Schlagtüren ausgebildete Kraftwagentüren sind zum einen mit einem erheblichen Aufwand behaftet, weil sie eines motorischen Antriebes bedürfen und können zum anderen bei Türen mit überlagerter Schwenkbewegung ein vollständiges Einrücken der Türe in ihre zur Karosserie fluchtende Schließlage nicht bewirken, da sie dem Türschloß zugeordnet sind und daher lediglich mit dem einen Ende des Türkörpers zusammenwirken.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde eine einerseits zwar absolut betriebssichere, andererseits aber auch mit einem geringen technischen und wirtschaftlichen Aufwand herstell- und montierbare Türschließeinrichtung zu schaffen, welche ein müheloses einschwenken der Tür in ihre zur Karosserie fluchtende und verriegelte Schließlage ermöglicht und welche darüberhinaus auch noch ein unbeabsichtigtes Öffnen der nur unzureichend in die Schließlage eingeschwenkten Türe verhindert.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß im wesentlichen dadurch gelöst, daß an beiden die Türöffnung in der Fahrzeugkarosserie begrenzenden Türsäulen jeweils ein feststehender Schließbügel oder Schließbolzen und an beiden Stirnenden der Türe je eine Drehfalle angeordnet ist, wobei eine erste Drehfalle durch die Schloßfalle eines Türschlosses gebildet und mit der zweiten Drehfalle in Antriebsverbindung steht, derart, daß die Schloßfalle die treibende und die andere die geschleppte Drehfalle ist. Diese Anordnung gestattet es die unmittelbar vor ihrer zur Fahrzeugkarosserie fluchtenden Schließlage stehende Fahrzeugtüre entgegen dem Dichtungsdruck vermittels der Drehfallen an beiden Enden und gleichmäßig in ihre zur Fahrzeugkarosserie fluchtende voll eingerastete Schließstellung zu bringen und ist darüberhinaus in einer rein mechanischen Ausführungsform mit einem geringstmöglichen Herstellungs- und Montageaufwand realisierbar. Insbesondere gelangen bei der erfindungsgemäßen Türschließeinrichtung beide Drehfallen mit dem jeweils zugehörigen Schließbolzen oder Schließbügel in eine einer Fang- oder Vorraststellung eintsprechende Eingriffslage, sobald die Fahrzeugtüre in eine vor der Türöffnung der Fahrzeugkarosserie liegende Stellung eingefahren bzw. eingeschwenkt ist. Darüberhinaus können beide Drehfallen Teile eines Türschlosses sein, dahingehend, daß am hinteren Ende der Fahrzeugtüre ein Hauptschloß und am vorderen Ende der Türe ein Zweit- oder Nebenschloß angeordnet ist.

In einer bevorzugten mechanischen Verwirklichungsform der Erfindung ist vorgesehen, daß wenigstens die treibende Schloßfalle als Gabelfalle und die andere, insbesondere die geschleppte Drehfalle als Klinke ausgebildet ist, wobei die beiden Drehfallen jeweils einen eine Fang- oder Vorraststellung und einen eine Schließ- bzw. Hauptraststellung der Türe markierenden Eingriffsbereich aufweisen.

Eine besonders bevorzugte Ausgestaltung besteht dabei darin, daß die die Gabelöffnung der treibenden Schloßfalle begrenzenden Gabelzinken ungleich lang ausgebildet sind, wobei der den kürzeren Gabelzinken überragende Bereich des längeren Gabelzinkens die Vorrast- oder Fangstellung der Fahrzeugtüre markiert, während der kürzere

Gabelzinken mit seiner Rückenfläche die Schließ- bzw. Hauptraststellung der Fahrzeugtüre markiert. Hierbei ist mindestens der die Schloßfalle bildenden, treibenden Gabelfalle eine sie sowohl in der Fang-oder Voraststellung und in der Schließstellung gegen eine Rückdrehbewegung sichernde, vorzugsweise manuell ausrastbare Sperrklinke zugeordnet, in der Weise, daß die Gabelfalle und die Sperrklinke einander gegenüberliegend um feststehende Achsen und gegensinnig schwenkbar gelagert sind, und die Sperrklinke mit dem Gabelende der Schloßfalle dahingehend zusammenwirkt, daß die Sperrklinke bei in der Fang- oder Vorraststellung befindlicher Schloßfalle mit dem freien Ende deren längeren Gabelzinkens und bei in der Schließ-oder Hauptraststellung befindlicher Gabelfalle mit der Rückenfläche deren kürzeren Gabelzinkens im Eingriff steht.

Um eine Sicherung der Schloßfalle in ihrer durch die Sperrklinke verriegelten Hauptraststellung gegen ein unbeabsichtigtes Rückdrehen zu gewährleisten ist dabei zweckmäßigerweise weiter vorgesehen, daß an der Rückenfläche des kürzeren Gabelzinkens der Schloßfalle eine Rastnase zur Eingriffssicherung für die Sperrklinke angeordnet ist.

Diese Sicherung der Schloßfalle in ihrer Hauptraststellung ist insbesondere dort vorteilhaft, wo weiter vorgesehen ist, die getriebene Drehfalle mit der treibenden Schloßfalle über wenigstens ein, zumindest Zugkräfte übertragendes Koppelglied wie Koppelstange, Drahtzug oder Bowdenzug in Antriebsverbindung steht, da auf diese Weise beide Drehfallen in ihrer jeweiligen Hauptraststellung verriegelbar sind, selbst wenn, wie gemäß einem weiteren Merkmal der Erfindung, vorgesehen ist, daß wenigstens die treibende Schloßfalle in Richtung auf ihre Lösestellung mit einer Federkraft beaufschlagt ist. Diese Federkraftbeaufschlagung der Schloßfalle hat den Vorteil, daß ein Lösen der Türverriegelung sowohl aus der Fang-bzw. Vorraststellung als auch aus der Schließ-bzw. Hauptraststellung allein durch ein Verstellen der Sperrklinke automatisch erreicht wird und somit die Betätigung in einfachster Weise erfolgen kann.

Im Hinblick auf den doch sehr erheblichen Dichtungsdruck der Fahrzeugtüre und ferner auch im Hinblick auf mögliche Reibungsverluste in der Antriebskoppelung der beiden Drehfallen ist vorteilhafterweise jedoch vorgesehen, daß beide Drehfallen, die treibende Schloßfalle und die getriebene Drehfalle in Richtung auf ihre Lösestellung mit einer insbesondere durch jeweils eine gegen den Türkörper abgestützten Zugfeder aufgebrachten Federkraft beaufschlagt sind. In Verbindung mit der Zuordnung einer in Richtung auf deren Lösestellung gerichteten Federbelastung wenigstens einer der beiden Drehfallen ist wenigstens einer der bei-

den Drehfallen ein ihre Öffnungsendlage begrenzender feststehender Anschlag zugeordnet.

Gemäß einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung sind beide Drehfallen jeweils mit einem einen Hebelarm bildenden Fortsatz ausgestattet und stehen über zwei zueinander kreuzweise angeordnete Zugglieder, insbesondere Bowdenzüge oder Drahtzüge miteinander in Antriebsverbindung, wobei jedes Zugglied jeweils den Hebelarm der einen mit dem Fallenteil der anderen Drehfalle verbindet.

Abweichend von der vorgenannten Ausführungsform kann in einer einfacheren, weil weniger Einzelteile benötigenden Ausführungsform aber auch vorgesehen sein, die beiden Drehfallen über lediglich ein Druck- und Zugkräfte übertragendes Koppelglied miteinander in Antriebsverbindung stehen, derart daß die Übertragung einer Bewegung in beiden Bewegungsrichtungen durch das gleiche Koppelungsmittel erfolgt.

Hinsichtlich der Ausbildung der Betätigungsmittel läßt die erfindungsgemäße Gestaltung einer Türschließenrichtung eine große Gestaltungsfreiheit, wobei sich einer erste und einfachste Ausbildung dadurch ergibt, daß die Sperrklinke mittels eines manuell betätigbaren Türgriffes verstellbar ist.

Nach einer anderen Ausgestaltungsform der Erfindung ist vorgesehen, daß die Schloßfalle und/oder die Sperrklinke mittels eines motorischen, insbesondere elektromotorischen Antriebes von der Fang-oder Vorraststellung und die Hauptrast-oder Schließstellung bzw. in die Verriegelungs-oder Lösestellung verstellbar ist.

Schließlich besteht noch eine besondere Ausgestaltungsform der Erfindung darin, daß wenigstens der der Schloßfalle zugeordnete Schließbolzen bzw. Schließbügel in einer vertikalen Führung verschiebbar an der Türsäule gehalten und mittels eines motorischen, insbesondere elektromotorischen, Antriebes aus einer Fang-oder Vorraststellung der Gabelfalle in eine der Hauptrast-oder Schließstellung der Gabelfalle entsprechende Lage und umgekehrt verstellbar ist.

Die Erfindung ist in der nachfolgenden Beispielsbeschreibung anhand einiger in der Zeichnung dargestellter Ausführungsbeispiele im Einzelnen beschrieben.

In der Zeichnung zeigt die

Figur 1 eine schematische Darstellung einer ersten Ausführungsform einer Türschließenrichtung in Vorrast- und Hauptraststellung;

Figur 2 eine ebenfalls schematische Darstellung einer gegenüber derjenigen nach Figur 1 erweiterten Ausführungsform einer Türschließenrichtung in Vorrast- und Hauptraststellung;

Figur 3 eine gleichfalls schematische Darstellung einer zweiten Ausführungsform einer Türschließeinrichtung in Ausgangslage, Vorrast- und Hauptraststellung;

Figur 4 eine schematische Darstellung einer hilfskraftbetriebenen Ausführungsform einer Türschließeinrichtung in Vorrast- und Hauptraststellung;

Figur 5 eine Variante zur Ausführungsform nach Figur 4.

Das in der Zeichnung dargestellte Ausführungsbeispiel geht von einer im Einzelnen nicht gezeigten, mittels eines aus wenigstens einem Tragteil und wenigstens einem Steuerteil bestehenden Gelenkparallelogrammes an einer ihrerseits gleichfalls nicht im Einzelnen gezeigten Fahrzeugkarosserie angeschlagenen Kraftwagentür, welche dieser Anlenkungscharakteristik entsprechend im Verlauf sowohl ihrer Öffnungs- als auch ihrer Schließbewegung eine von einer Querbewegung überlagerte Schwenkbewegung ausführt, aus, wobei an den beiden eine Türöffnung in der Fahrzeugkarosserie begrenzenden Türsäulen jeweils ein feststehender Schließbolzen 1 bzw. 2 angeordnet ist. Türseitig ist im Bereich des vorderen Endes der Fahrzeugtüre eine erste Drehfalle 3 und im Bereich des hinteren Endes der Fahrzeugtüre eine zweite Drehfalle 4 jeweils um eine feststehende und quer zur Schwenkachse der Fahrzeugtüre ausgerichtete Achse 5 bzw. 6 schwenkbar angelenkt. Dabei ist die erste Drehfalle 3 als Gabelfalle ausgebildet und bildet gleichzeitig die Schloßfalle des Türschlosses, während die zweite Drehfalle 4 als Klinke ausgebildet ist. Die beiden Drehfallen 3 und 4 stehen über Drahtzüge 60 und 7 in einer zwangsweisen gegenseitigen Antriebsverbindung, wobei die Schloßfalle 3 die treibende und die Drehfalle 4 die geschleppte Drehfalle ist. Zur Herstellung günstiger Kraftverhältnisse sind dabei ferner beide Drehfallen mit einem einen Hebelarm bildenden Fortsatz 8 versehen und greifen die kreuzweise angeordneten Drahtzüge jeweils einerseits am Hebelarm 8 der einen und am Fallenteil 9 bzw. 10 der anderen Drehfalle 3 bzw. 4 an, derart, daß die Drehfalle 4 bei einer Schwenkbewegung der die Schloßfalle bildenden Drehfalle 3 zwangsweise synchron und gleichsinnig verstellt wird. Die die Schloßfalle bildende Gabelfalle 3 weist zwei ungleich lange Gabelzinken 11 und 12 auf, wobei der erste längere Gabelzinken 11 bereits bei in einer zu ihrer Schließlage parallelen vor der Türöffnung der Fahrzeugkarosserie liegenden Stellung der Fahrzeugtüre mit dem zugehörigen Schließbolzen 1 in Anlage kommt und in dieser Stellung die Vorraststellung einnimmt. Gleichzeitig damit kommt aber auch der an der anderen Türsäule angeordnete Schließbolzen 2 mit dem Klinkenbereich der

zweiten Drehfalle in Eingriff, wobei die Klinke so gestaltet ist, daß der Schließbolzen hierbei nur mit einem einen Vorrastbereich markierenden Teil der Klinke 4 in Anlage gelangt. Im Verlauf der weiteren Zuziehbewegung der Fahrzeugtüre gelangt dann die die Schloßfalle bildende Drehfalle 3 in eine Hauptrast- oder Schließstellung und schleppt dabei aufgrund ihrer Koppelung mit dieser auch die zweite Drehfalle 4 in eine Verriegelungsstellung. Zugleich mit dieser weiteren Schwenkbewegung der beiden Drehfallen 3 und 4 wird die Fahrzeugtüre entgegen dem Dichtungsdruck in ihre zur Fahrzeugkarosserie fluchtende und verriegelte Schließendlage gezogen. Der zweiten Drehfalle 4 ist bei dem in der Figur 1 dargestellten Ausführungsbeispiel eine Zugfeder 13 zugeordnet, welche die Drehfalle 4 und infolge deren Koppelung mit dieser auch die die Schloßfalle bildende Drehfalle 3 in Richtung auf ihre Freigabestellung beaufschlagt. Bei dem in der Figur 2 gezeigten Ausführungsbeispiel hingegen ist sowohl der ersten, die Schloßfalle bildenden Drehfalle 3 als auch der zweiten Drehfalle 4 jeweils eine eigene in Richtung auf ihre Freigabestellung wirkende Zugfeder 13 bzw. 14 zugeordnet. Wenigstens der die Schloßfalle bildenden Drehfalle 3 ist dabei ein ihre Schwenkbeweglichkeit in Richtung Freigabestellung begrenzender, am Türkörper feststehend angeordneter Anschlag 20 zugeordnet, wobei dieser Anschlag 20 mit dem an die Drehfalle 3 angeschlossenen Hebelarm 8 zusammenwirkt. In den abgewandelten Ausführungsformen ist auch der zweiten Drehfalle 4 jeweils ein ihre Schwenkbeweglichkeit in Richtung freigabestellung begrenzender Anschlag 20 zugeordnet, wobei dieser Anschlag 20 mit dem Fallenteil der Drehfalle 4 zusammenwirkt.

Bei der in der Figur 3 dargestellten Ausführungsform ist die Lage der beiden Drehfallen 3 und 4 zunächst in der Vorrast- bzw. Fangstellung durch eine Sperrklinke 15 gegen eine Rückdrehung gesichert, welche der die Schloßfalle bildenden als Gabelfalle ausgebildeten Drehfalle 3 gegenüberliegend und zu dieser gegensinnig drehbar an einer feststehenden Achse 16 gelagert ist und bei in der Fang- oder Vorraststellung befindlichen Drehfallen 3 und 4 mit dem freien Ende des längeren Gabelzinkens 11 formschlüssig zusammenwirkt. Beim Einfahren der Fahrzeugtüre in ihre zur Fahrzeugkarosserie fluchtende Schließlage und der damit einhergehenden weiteren Verschwenkbewegung der Schloßfalle 3 gelangt dann die Sperrklinke 15 mit der Rückenfläche 17 des kürzeren zweiten Gabelzinkens 12 der die Schloßfalle bildenden Gabelfalle 3 in formschlüssigen Eingriff und sichert nunmehr die beiden Drehfallen 3 und 4 in ihrer Hauptraststellung. An der Rückenfläche 17 des kürzeren Gabelzinkens 12 ist ferner eine Nase 18 vorgesehen, die ein unbeabsichtigtes Ausrasten der Sperr-

klinke 15, z.B. unter der Wirkung von Erschütterungen infolge des Fahrbetriebes verhindert. Wie insbesondere aus der Darstellung der Figur 3 ersichtlich kann die Sperrklinke 15 zwecks gewollter Freigabe der Fahrzeughürde, insbesondere zum Öffnen derselben, mit einem Türgriff oder dergl. Auslösegriff 21 gekoppelt sein.

Bei der in den Figuren 4 und 5 dargestellten Ausführungsform ist der der als Gabelfalle ausgebildeten Schloßfalle 3 zugeordnete Schließbolzen 1a mittels eines in der Zeichnung nicht besonders dargestellten motorischen Antriebes entlang einer in der Türsäule vorgesehenen vertikalen Schlitzführung in vertikaler Richtung verstellbar, derart, daß mittels einer abwärts gerichteten vertikalen Verstellung des Schließbolzens 1a die als Gabelfalle ausgebildete Schloßfalle 3 aus der Fang- oder Vorraststellung in die Schließ- oder Hauptraststellung bewegt wird. Infolge ihrer zwangsweisen Antriebskoppelung mit der Schloßfalle 3 wird dabei auch die zweite Drehfalle 4 entsprechend verstellt. Bei einer umgekehrten Verstellung des Schließbolzens 1a werden die beiden Drehfallen 3 und 4 wieder in ihre Fang- oder Vorraststellung zurückbewegt.

Abweichend von der in der Figur 4 dargestellten Ausführungsform ist bei der in der Figur 5 dargestellten Ausführungsform vorgesehen, daß nicht nur der die Schloßfalle bildenden Drehfalle 3 sondern auch der zweiten Drehfalle 4 eine in Richtung auf ihre Freigabestellung wirkende Rückzugsfeder 13 bzw. 14 zugeordnet ist.

## Patentansprüche

1. Türschließeinrichtung für Kraftwagentüren, welche mittels eines insbesondere aus wenigstens einem Tragteil und wenigstens einem Steuerteil bestehenden Gelenkparallelogrammes derart an der Fahrzeugkarosserie aufgehängt sind, daß sie beim Öffnen und Schließen eine von einer Querbewegung überlagerte Schwenkbewegung ausführen und mit einer aus einem vorzugsweise an der Karosserie befestigten Schließbügel oder Schließbolzen, sowie einer mit diesem zusammenwirkenden eine Vorrast- und eine Hauptraststellung aufweisenden Schloßfalle bestehenden Schließeinrichtung ausgestattet sind, dadurch gekennzeichnet, daß an beiden die Türöffnung in der Fahrzeugkarosserie begrenzenden Türsäulen jeweils ein feststehender Schließbügel oder Schließbolzen und an beiden Stirnenden der Tür je eine Drehfalle angeordnet ist, wobei eine erste Drehfalle durch die Schloßfalle eines Türschlosses gebildet und mit der zweiten Drehfalle in Antriebsverbindung steht, derart, daß die Schloßfalle die treibende und die an-

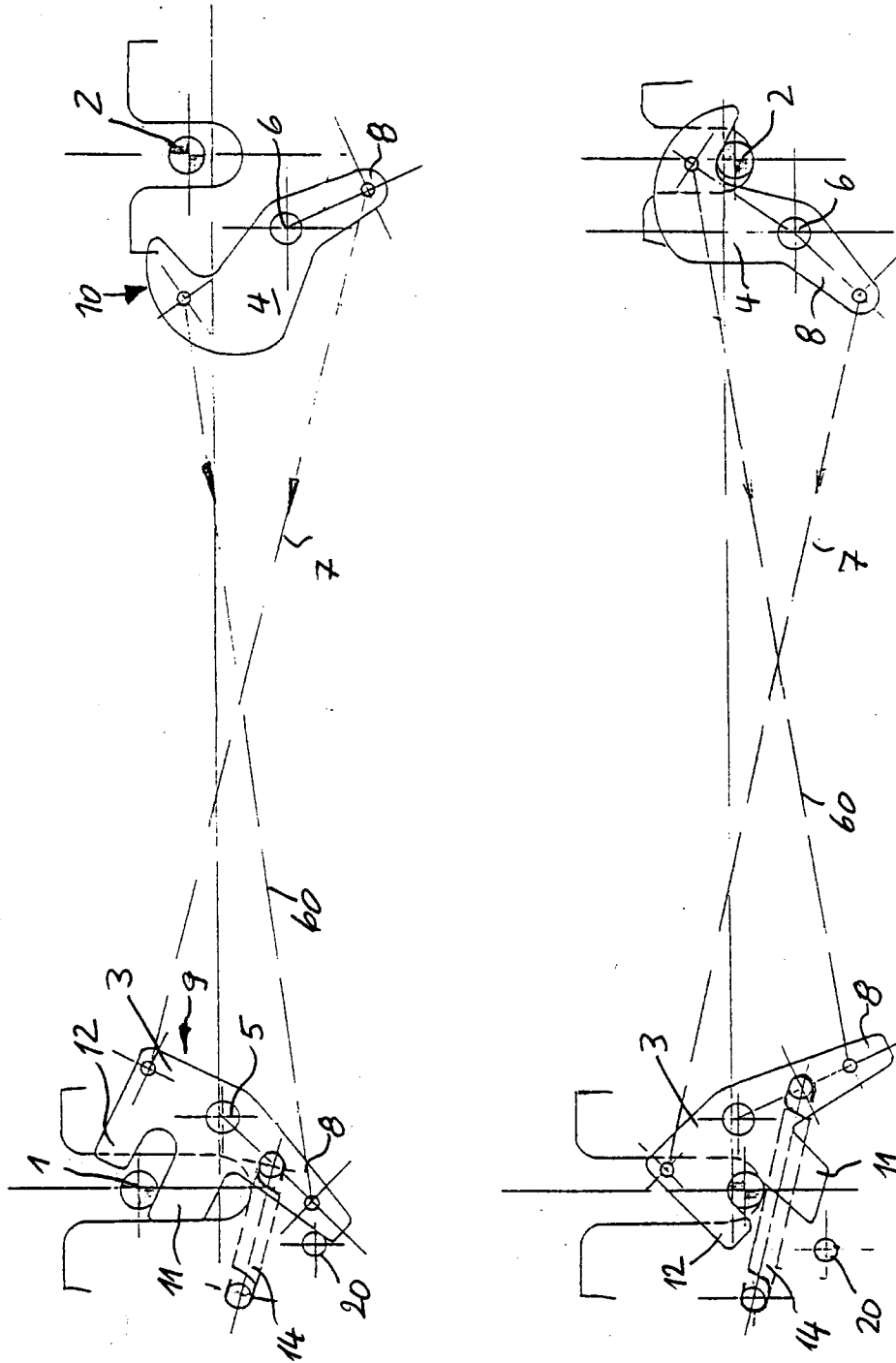
dere die geschleppte Drehfalle ist.

2. Türschließeinrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß wenigstens die treibende Schloßfalle als Gabelfalle und die andere, insbesondere die geschleppte Drehfalle als Klinke ausgebildet ist.
3. Türschließeinrichtung nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Drehfallen jeweils einen eine Fang- oder Vorraststellung und einen eine Schließ- bzw. Verriegelungsstellung der Tür markierenden Eingriffsbereich aufweisen.
4. Türschließeinrichtung nach Anspruch 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die die Gabelöffnung der treibenden Schloßfalle begrenzenden Gabelzinken ungleich lang ausgebildet sind, wobei der den kürzeren Gabelzinken überragende Bereich des längeren Gabelzinkens die Vorrast- oder Fangstellung der Tür markiert.
5. Türschließeinrichtung nach Anspruch 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß mindestens der Gabelfalle eine sie sowohl in in der Fang- oder Vorraststellung und in der Schließstellung gegen eine Rückdrehbewegung sichernde, insbesondere manuell ausrastbare Sperrklinke zugeordnet ist.
6. Türschließeinrichtung nach Anspruch 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Gabelfalle und die Sperrklinke einander gegenüberliegend um feststehende Achsen und gegenseitig schwenkbar gelagert sind, und die Sperrklinke mit dem Gabelende der Schloßfalle zusammenwirkt.
7. Türschließeinrichtung nach Anspruch 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Sperrklinke bei in der Fang- oder Vorraststellung befindlicher Schloßfalle mit dem freien Ende deren längeren Gabelzinkens und bei in der Schließ- oder Hauptraststellung befindlicher Gabelfalle mit der Rückenfläche deren kürzeren Gabelzinkens im Eingriff steht.
8. Türschließeinrichtung nach Anspruch 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß an der Rückenfläche des kürzeren Gabelzinkens der Schloßfalle eine Rastnase zur Eingriffssicherung für die Sperrklinke angeordnet ist.
9. Türschließeinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die getriebene Drehfalle mit der treibenden Schloßfalle über wenigstens ein, zumindest

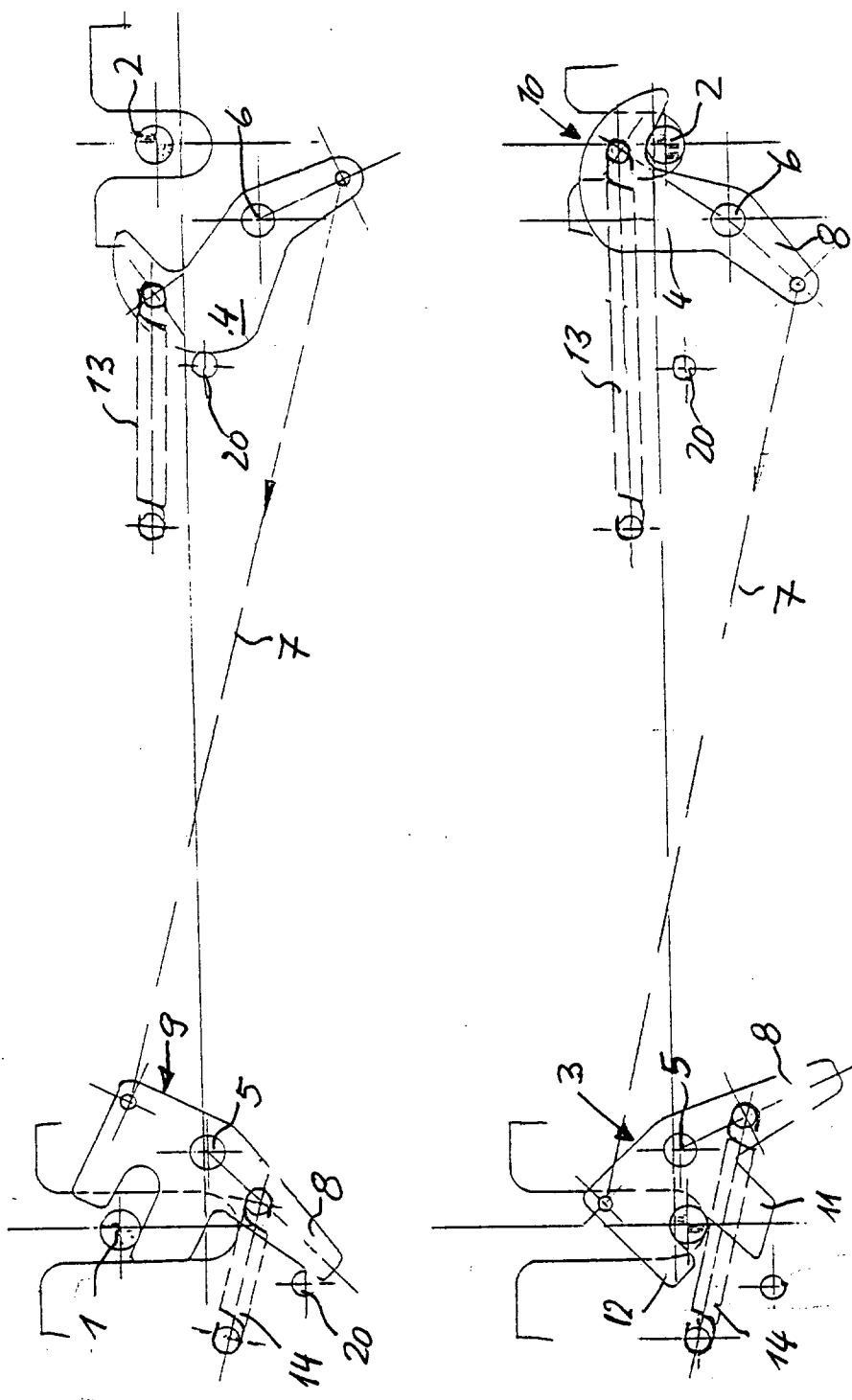
Zugkräfte übertragendes Koppelglied wie Koppelstange, Drahtzug oder Bowdenzug in Antriebsverbindung steht.

10. Türschließeinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß wenigstens die treibende Schloßfalle in Richtung auf ihre Lösestellung mit einer Federkraft beaufschlagt ist. 5
11. Türschließeinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß beide Drehfallen, die treibende Schloßfalle und die getriebene Drehfalle in Richtung auf ihre Lösestellung mit einer insbesondere durch eine Zugfeder aufgebrauchten Federkraft beaufschlagt sind. 10
12. Türschließeinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß in Verbindung die der Anordnung einer Federbelastung wenigstens einer der beiden Drehfallen ein ihre Öffnungsendlage begrenzender feststehender Anschlag zugeordnet ist. 15
13. Türschließeinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß beide Drehfallen jeweils mit einem einen Hebelarm bildenden Fortsatz ausgestattet und über zwei zueinander kreuzweise angeordnete Zugglieder, insbesondere Bowdenzüge oder Drahtzüge miteinander in Antriebsverbindung stehen, wobei jedes Zugglied jeweils den Hebelarm der einen mit dem Fallenteil der anderen Drehfalle verbindet. 20
14. Türschließeinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Drehfallen über lediglich ein Druck und Zugkräfte übertragendes Koppelglied miteinander in Antriebsverbindung stehen. 25
15. Türschließeinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 14, dadurch gekennzeichnet, daß die Sperrklinke mittels eines manuell betätigbaren Türgriffes verstellbar ist. 30
16. Türschließeinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 14, dadurch gekennzeichnet, daß die Schloßfalle oder die Sperrklinke mittels eines motorischen, insbesondere elektromotorischen Antriebes von der Fang-oder Vorraststellung und die Hauptrast-oder Schließstellung verstellbar ist. 35
17. Türschließeinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 15, dadurch gekennzeichnet, daß der Schließbolzen bzw. der Schließbügel in einer 40

vertikalen Führung verschiebbar an der Türsäule gehalten und vermittels eines motorischen, insbesondere elektromotorischen, Antriebes aus einer der Fang-oder Vorraststellung der Gabelfalle in eine der Hauptrast-oder Schließstellung der Gabelfalle entsprechende Lage verstellbar ist. 45

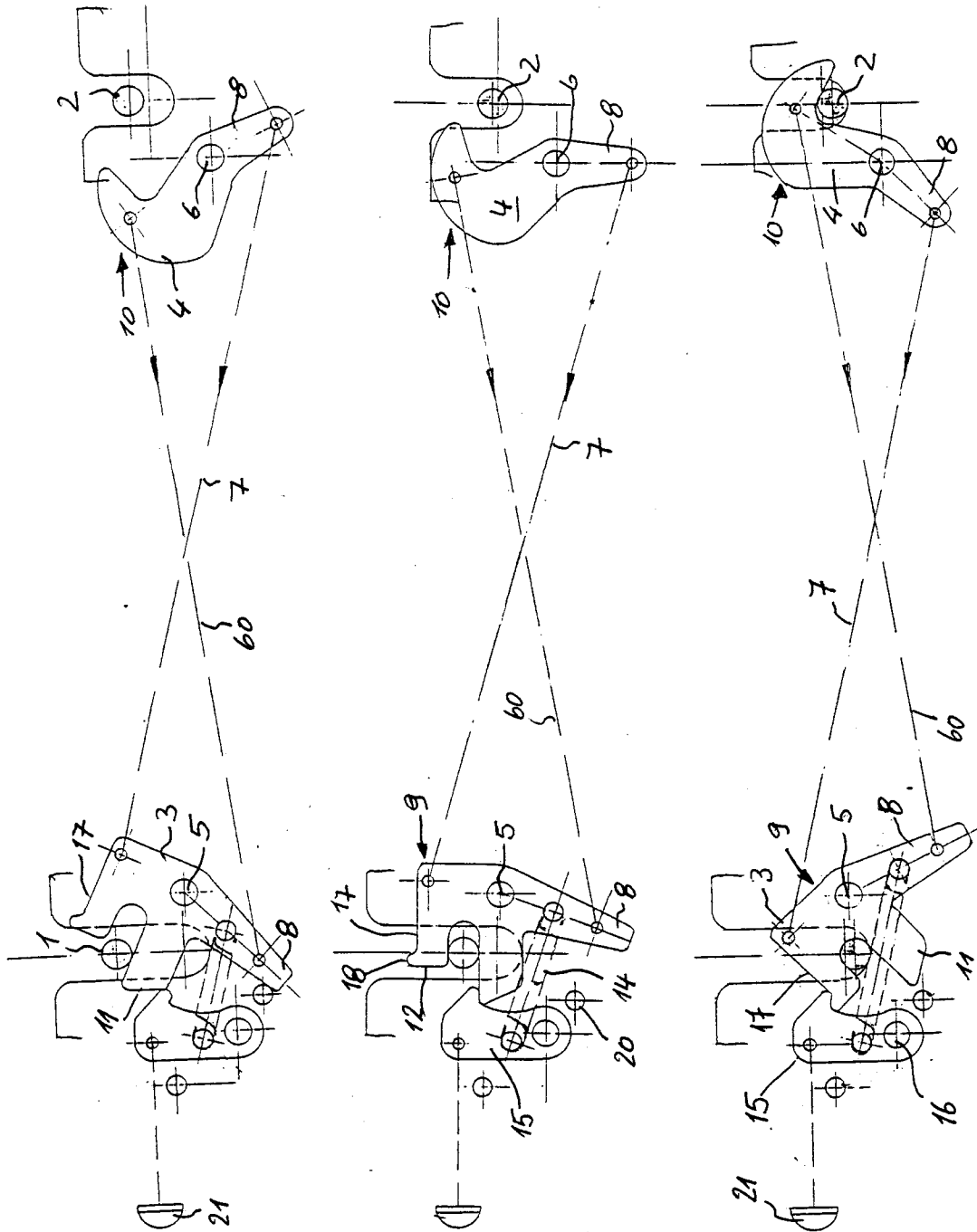


Figur 1



figur 2





figur 3

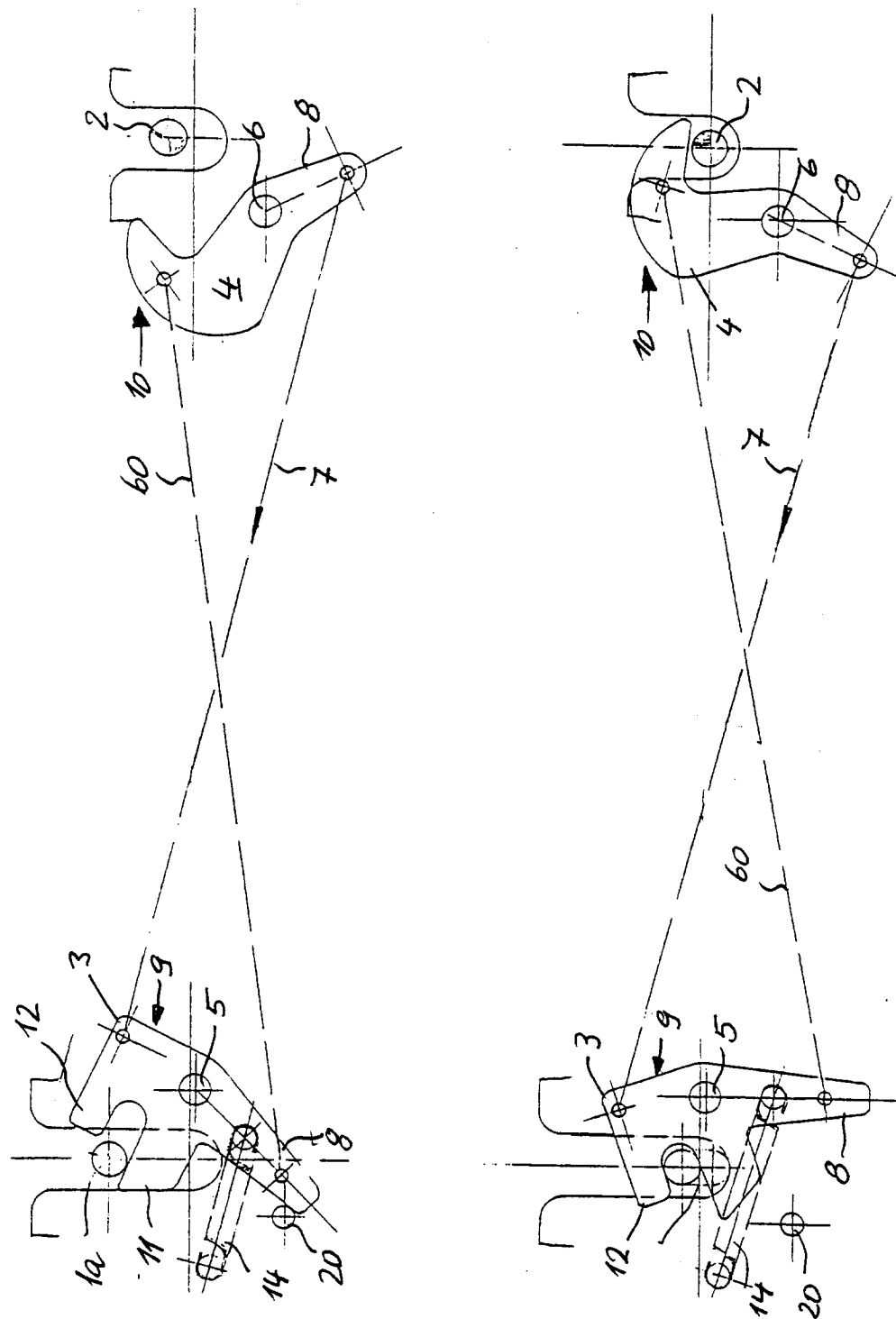
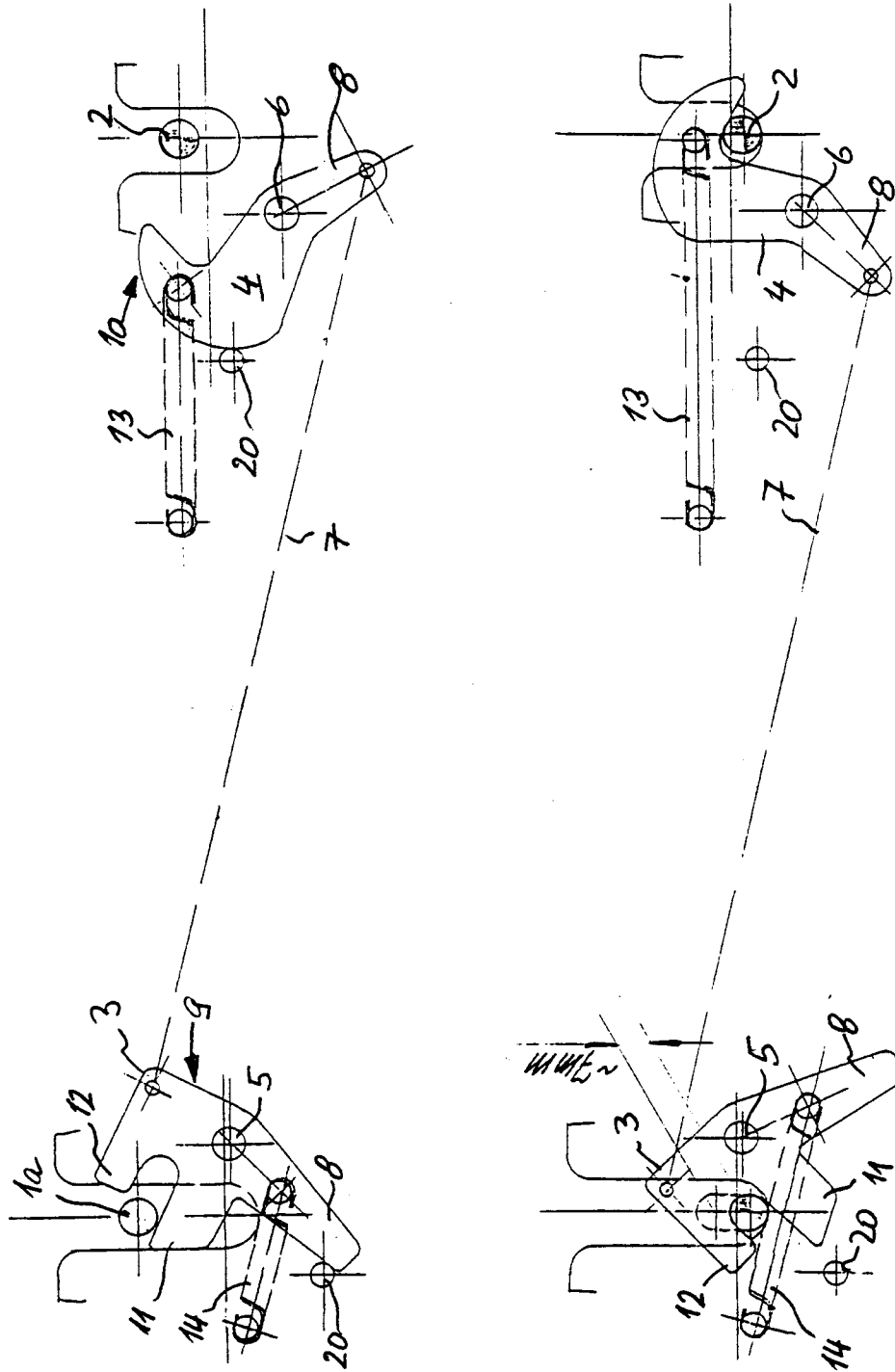


Figure 4



figur 5



Europäisches  
Patentamt

## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 94 10 1327

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.5)
A	US-A-4 662 109 (YUI ET.AL.)  * Spalte 2, Zeile 38 - Spalte 7, Zeile 4; Abbildungen 1,2 * ---	1-11, 13-15	E05B65/08 E05B65/20 E05B53/00 E05B65/19 E05C9/00
A	US-A-2 943 879 (ALLEN)  * Spalte 1, Zeile 19 - Zeile 70 * * Spalte 2, Zeile 63 - Spalte 4, Zeile 44 * * Spalte 5, Zeile 43 - Spalte 6, Zeile 11; Abbildungen 1,2,6,7,12 * ---	1-5, 9-11, 13-15	
A	GB-A-2 139 279 (ALFA ROMEO AUTO SPA)  * Seite 1, Zeile 11 - Zeile 22 * * Seite 1, Zeile 72 - Seite 2, Zeile 26; Abbildung 1 * ---	1-5,9, 10,13-15	
A	EP-A-0 271 106 (BMW AG)  * Spalte 1, Zeile 51 - Spalte 2, Zeile 17 * * Spalte 2, Zeile 34 - Spalte 5, Zeile 36; Abbildungen 1,2 * ---	1-3,9, 12,13,16	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.5)  E05B E05C
A	US-A-2 896 990 (GARVEY ET.AL.)  * Spalte 2, Zeile 34 - Spalte 4, Zeile 3 * * Spalte 5, Zeile 4 - Spalte 6, Zeile 16 * * Spalte 7, Zeile 65 - Spalte 8, Zeile 12; Abbildungen 5-13 * --- -/--	1,2,5,6, 8,10,11, 15,16	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort <b>DEN HAAG</b>		Abschlußdatum der Recherche <b>18. Mai 1994</b>	Prüfer <b>Henkes, R</b>
<b>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</b> X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche 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 andern Gründen angeführtes Dokument ..... & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			



Europäisches  
Patentamt

## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 94 10 1327

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.5)
A	FR-A-2 212 846 (VW AG)  * Seite 1, Zeile 1 - Zeile 20 * * Seite 3, Zeile 19 - Seite 4, Zeile 33; Abbildung 1 *  ---	1,2,5,9, 13-15	
A	EP-A-0 022 604 (AMERICAN SAFETY EQUIPMENT CORPORATION) * Seite 1, Zeile 1 - Seite 2, Zeile 7 * * Seite 3, Zeile 10 - Seite 5, Zeile 35; Abbildungen 1,2 *  ---	1,2,5,9, 13	
A	EP-A-0 292 683 (ED. SCHARWÄCHTER GMBH & CO.KG) * Spalte 2, Zeile 3 - Spalte 5, Zeile 10; Abbildungen *  -----	1	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.5)
Recherchenort <b>DEN HAAG</b>		Abschlußdatum der Recherche <b>18. Mai 1994</b>	Prüfer <b>Henkes, R</b>
<b>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</b>  X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche 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 andern Gründen angeführtes Dokument ..... & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			