

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 0 612 901 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
14.02.1996 Patentblatt 1996/07

(51) Int Cl.⁶: **E05B 65/08**, E05B 65/20,
E05B 53/00, E05B 65/19,
E05C 9/00

(21) Anmeldenummer: **94101327.8**

(22) Anmeldetag: **29.01.1994**

(54) Türschliesseinrichtung für Kraftwagentüren

Locking device for vehicle doors

Dispositif de fermeture pour portes de véhicules

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE ES FR GB IT

(30) Priorität: **25.02.1993 DE 4305738**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
31.08.1994 Patentblatt 1994/35

(73) Patentinhaber:
ED. SCHARWÄCHTER GmbH & Co. KG
D-42809 Remscheid (DE)

(72) Erfinder:

- **Klütting, Bernd-Alfred, Dipl.-Ing.**
D-42477 Radevormwald (DE)
- **Lenzke, Andreas**
D-45549 Sprockhövel (DE)

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

(56) Entgegenhaltungen:

EP-A- 0 022 604	EP-A- 0 271 106
EP-A- 0 292 683	FR-A- 2 212 846
GB-A- 2 139 279	US-A- 2 896 990
US-A- 2 943 879	US-A- 4 662 109

EP 0 612 901 B1

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

Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf eine 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 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 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 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 Tür-

schließeinrichtung 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 Fahrzeugtür entgegen dem Dichtungsdruck mittels 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 Fahrzeugtür 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 Fahrzeugtür 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 Fahrzeugtür markiert, während der kürzere Gabelzinken mit seiner Rückenfläche die Schließ- bzw. Hauptraststellung der Fahrzeugtür markiert. Hierbei ist mindestens der die Schloßfalle bildenden, treibenden Gabelfalle eine sie sowohl in in der Fang- oder Vorraststellung 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 gegen-

sinnig 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 beiden 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 Türschließeinrichtung eine große Gestaltungsfreiheit, wobei sich einer erste und einfachste Ausgestaltung 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 vermittelt 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

- | | | |
|----|---------|--|
| 30 | Figur 1 | eine schematische Darstellung einer ersten Ausführungsform einer Türschließeinrichtung in Vorrast- und Hauptraststellung; |
| 35 | Figur 2 | eine ebenfalls schematische Darstellung einer gegenüber derjenigen nach Figur 1 erweiterten Ausführungsform einer Türschließeinrichtung in Vorrast- und Hauptraststellung; |
| 40 | Figur 3 | eine gleichfalls schematische Darstellung einer zweiten Ausführungsform einer Türschließeinrichtung in Ausgangslage, Vorrast- und Hauptraststellung; |
| 45 | Figur 4 | eine schematische Darstellung einer hilfskraftbetriebenen Ausführungsform einer Türschließeinrichtung in Vorrast- und Hauptraststellung; |
| 50 | Figur 5 | eine Variante zur Ausführungsform nach Figur 4. |

Das in der Zeichnung dargestellte Ausführungsbeispiel geht von einer im Einzelnen nicht gezeigten, vermittels 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 Fahrzeugschleuse eine erste Drehfalle 3 und im Bereich des hinteren Endes der Fahrzeugschleuse eine zweite Drehfalle 4 jeweils um eine feststehende und quer zur Schwenkachse der Fahrzeugschleuse 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 Fahrzeugschleuse 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 Fahrzeugschleuse 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 Fahrzeugschleuse 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 Fahrzeugschleuse 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 Sperrklinke 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 Fahrzeugschleuse, 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 wirken-

de Rückzugsfeder 13 bzw. 14 zugeordnet ist.

Patentansprüche

1. Türschließenrichtung für Kraftwagentüren, welche mittels eines insbesondere aus wenigstens einem Trageil 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 (1,2) oder Schließbolzen, sowie einer mit diesem zusammenwirkenden eine Vorrast- und eine Hauptraststellung aufweisenden Schloßfalle bestehenden Schließenrichtung ausgestattet sind, dadurch gekennzeichnet, daß an beiden die Türöffnung in der Fahrzeugkarosserie begrenzenden Türsäulen jeweils ein feststehender Schließbügel (1,2) oder Schließbolzen und an beiden Stirnenden der Türe je eine Drehfalle (3,4) angeordnet ist, wobei eine erste Drehfalle (3) durch die Schloßfalle eines Türschlosses gebildet und mit der zweiten Drehfalle (4) in Antriebsverbindung steht, derart, daß die Schloßfalle (3) die treibende und die andere die geschleppte Drehfalle (4) ist.
2. Türschließenrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß wenigstens die treibende Schloßfalle als Gabelfalle (3) und die andere, insbesondere die geschleppte Drehfalle (4) als Klinke ausgebildet ist.
3. Türschließenrichtung nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Drehfallen (3,4) jeweils einen eine Fang- oder Vorraststellung und einen eine Schließ-bzw. Verriegelungsstellung der Türe markierenden Eingriffsbereich aufweisen.
4. Türschließenrichtung nach Anspruch 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die die Gabelöffnung der treibenden Schloßfalle (3) begrenzenden Gabelzinken (11,12) ungleich lang ausgebildet sind, wobei der den kürzeren (12) Gabelzinken überragende Bereich des längeren Gabelzinkens die Vorrast- oder Fangstellung der Türe markiert.
5. Türschließenrichtung 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 (15) zugeordnet ist.
6. Türschließenrichtung nach Anspruch 1 bis 5,

dadurch gekennzeichnet, daß die Gabelfalle (3) und die Sperrklinke (15) einander gegenüberliegend um feststehende Achsen und gegensinnig schwenkbar gelagert sind, und die Sperrklinke(15) mit dem Gabelende der Schloßfalle (3) zusammenwirkt.

7. Türschließenrichtung nach Anspruch bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Sperrklinke (15) bei in der Fang-oder Vorraststellung befindlicher Schloßfalle mit dem freien Ende deren längeren Gabelzinkens (11) und bei in der Schließ-oder Hauptraststellung befindlicher Gabelfalle mit der Rückenfläche (17) deren kürzeren Gabelzinkens (12) im Eingriff steht.
8. Türschließenrichtung nach Anspruch 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß an der Rückenfläche (17) des kürzeren Gabelzinkens (12) der Schloßfalle (3) eine Rastnase (18) zur Eingriffssicherung für die Sperrklinke (15) angeordnet ist.
9. Türschließenrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die getriebene Drehfalle (4) mit der treibenden Schloßfalle (3) über wenigstens ein, zumindest Zugkräfte übertragendes Koppelglied (7,60) wie Koppelstange, Drahtzug oder Bowdenzug in Antriebsverbindung steht.
10. Türschließenrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß wenigstens die treibende Schloßfalle (3) in Richtung auf ihre Lösestellung mit einer Federkraft beaufschlagt ist.
11. Türschließenrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß beide Drehfallen, die treibende Schloßfalle (3) und die getriebene Drehfalle (4) in Richtung auf ihre Lösestellung mit einer insbesondere durch eine Zugfeder aufgebracht Federkraft beaufschlagt sind.
12. Türschließenrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß in Verbindung die der Anordnung einer Federbelastung (14) wenigstens einer der beiden Drehfallen (3) ein ihre Öffnungsendlage begrenzender feststehender Anschlag (20) zugeordnet ist.
13. Türschließenrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß beide Drehfallen (3,4) jeweils mit einem einen Hebelarm (8) bildenden Fortsatz ausgestattet und über zwei zueinander kreuzweise angeordnete Zugglieder (7,60), insbesondere Bowdenzüge oder Drahtzüge miteinander in Antriebsverbindung stehen, wobei jedes Zugglied jeweils den Hebelarm der einen mit dem Fallenteil der anderen Drehfalle verbindet.
14. Türschließenrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden

Drehfallen (3,4) über lediglich ein Druck und Zugkräfte übertragendes Koppelglied (7,60) miteinander in Antriebsverbindung stehen.

15. Türschließenrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 14, dadurch gekennzeichnet, daß die Sperrklinke (15) mittels eines manuell betätigbaren Türgriffes verstellbar ist.
16. Türschließenrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 14, dadurch gekennzeichnet, daß die Schloßfalle (3) oder die Sperrklinke (15) mittels eines motorischen, insbesondere elektromotorischen Antriebes von der Fang-oder Vorraststellung und die Hauptrast-oder Schließstellung verstellbar ist.
17. Türschließenrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 15, dadurch gekennzeichnet, daß der Schließbolzen bzw. der Schließbügel (1,2) in einer vertikalen Führung verschiebbar an der Türsäule gehalten und vermittelt 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.

Claims

1. A door locking device for motor vehicle doors which are so mounted on the vehicle body work by means of a parallelogram linkage consisting of at least one supporting part and at least one controlling part that, during opening and closing, the said doors perform a pivoting movement on which a transverse movement is superimposed and are equipped with a locking device consisting of a locking bracket (1, 2) or locking bolt preferably fixed on the body work and, co-operating therewith, a latch which has preliminary catching and main catching positions, characterised in that on each of the two door columns which define the door aperture in the vehicle body work, there is a fixed locking bracket (1, 2) or locking bolt and on each of the two end faces of the doors there is a rotary latch (3, 4), a first rotary latch (3) being formed by the locking latch of a door lock which is connected for drive to the second rotary latch (4) in such a way that the lock latch (3) is the driving latch while the other is the driven rotary latch (4).
2. A door locking device according to claim 1, characterised in that at least the driving latch is constructed as a bifurcated latch (3) while the other, particularly the driven rotary latch (4), is constructed as a pawl.
3. A door locking device according to claim 1 and 2, characterised in that the two rotary latches (3, 4)

each comprise a trapping or preliminary catching position and an engagement zone marking a locking or interlocking position of the doors.

4. A door locking device according to claim 1 to 3, characterised in that the fork tines (11, 12) which define the opening in the bifurcated and driving locking latch (3) are of unequal length, whereby that portion of the longer fork tine which projects beyond the shorter fork tine (12) marks the preliminary catching or trapping position of the doors.
5. A door locking device according to claim 1 to 4, characterised in that there is associated with at least the bifurcated latch a locking pawl (15) which, both in the trapping or preliminary catching position and also in the locking position secures the bifurcated latch against retro-rotation and which can be disengaged particularly by hand.
6. A door locking device according to claim 1 to 5, characterised in that the bifurcated latch (3) and the locking pawl (15) are mounted opposite each other in such a way that they pivot about fixed axes and in opposite directions, the locking pawl (15) co-operating with the bifurcated end of the locking latch (3).
7. A door locking device according to claim 1 to 6, characterised in that when the locking latch is in the trapping or preliminary catching position, the locking pawl (15) engages the free end of the longer fork tine (11) and engages the trailing surface (17) of the shorter fork tine (12) when the bifurcated latch is in the locking or main catching position.
8. A door locking device according to claim 1 to 7, characterised in that a catching projection (18) is disposed on the back or trailing surface (17) of the short fork tine (12) of the locking latch (3) to secure engagement of the locking pawl (15).
9. A door locking device according to one of claims 1 to 8, characterised in that the driven rotary latch (4) is connected for drive to the driving locking latch (3) via at least one coupling member (7, 60) such as a coupling rod, pull wire or Bowden control cable for transmitting at least tractive forces.
10. A door locking device according to one of claims 1 to 9, characterised in that at least the driving locking latch (3) is subject to spring force in the direction of its release position.
11. A door locking device according to one of claims 1 to 9, characterised in that both rotary latches, the driving locking latch (3) and the driven locking latch (4) are, in the direction of their release position, subject to a spring force which is in particular applied by

a draw spring.

12. A door locking device according to one of claims 1 to 11, characterised in that in conjunction with the disposition of a spring loading arrangement (14), a fixed abutment (20) which defines its extreme open position is associated with at least one of the two rotary latches (3). 5
13. A door locking device according to one of claims 1 to 12, characterised in that each of the two rotary latches (3, 4) is equipped with an extension piece which forms a lever arm (8), said rotary catches (3, 4) being connected to each other for drive via two crosswisely disposed traction members (7, 60), particularly Bowden control cables or pull wires, each traction member in each case connecting the lever arm of one with the latch part of the other rotary latch. 10
14. A door locking device according to one of claims 1 to 12, characterised in that the two rotary latches (3, 4) are connected to each other for drive via a coupling member (7, 60) which only transmits pressure and traction forces. 15
15. A door locking device according to one of claims 1 to 14, characterised in that the locking pawl (15) can be displaced by means of a manually operable door handle. 20
16. A door locking device according to one of claims 1 to 14, characterised in that the locking latch (3) or the locking pawl (15) can be displaced from the trapping or preliminary catching position and the main catching or locking position by means of a motor drive, particularly an electric motor. 25
17. A door locking device according to one of claims 1 to 15, characterised in that the locking bolt or locking bracket (1, 2) is supported on the door column in such a way that it is displaceable in a vertical guide and can be displaced by means of a motor drive, particularly by an electric motor, to move it out of the trapping or preliminary catching position of the bifurcated latch into a position corresponding to the main catching or locking position of the bifurcated latch. 30

Revendications

1. Dispositif de fermeture pour portes de véhicules automobiles, qui sont montées dans la carrosserie du véhicule par l'intermédiaire d'un système articulé en forme de parallélogramme de façon à effectuer lors de leur ouverture ou fermeture simultanément un mouvement de pivotement et un mouvement transversal, et, qui sont équipées d'un dispositif de fermeture composé d'un étrier ou boulon de ferme-

ture (1), (2) fixé de préférence sur la carrosserie et d'un pêne présentant une position d'arrêt préalable et une position de blocage principal et coopérant avec ledit étrier ou boulon de fermeture, caractérisé en ce que sur chacun des deux montants de porte délimitant l'ouverture dans la carrosserie est disposé un étrier ou boulon de fermeture (1), (2) fixe et sur chacun des bords frontaux de la porte est disposée une clenche oscillante (3), (4), la première clenche oscillante (3) étant constituée du pêne de la serrure de porte et couplée avec la deuxième clenche oscillante (4) de telle sorte que la clenche (3) est l'élément entraînant et la clenche (4) l'élément entraîné.

2. Dispositif de fermeture selon la revendication 1 caractérisé en ce que au moins la clenche (3) entraînant est constituée d'une pièce en forme de fourche et la clenche (4) entraînée d'un cliquet.
3. Dispositif de fermeture selon les revendications 1 et 2 caractérisé en ce que les deux clenches (3), (4) comportent chacune une zone d'engagement correspondant à une position de réception ou d'arrêt préalable, et, une zone d'engagement correspondant à la position de fermeture, respectivement de blocage de la porte.
4. Dispositif de fermeture selon les revendications 1 à 3 caractérisé en ce que les dents (11), (12) délimitant l'ouverture de la fourche de la clenche entraînant (3) ne sont pas de même longueur, et, la partie de la dent la plus longue (11) saillante sur la dent la plus courte (12) marque la position de réception ou d'arrêt préalable.
5. Dispositif de fermeture selon les revendications 1 à 4 caractérisé en ce que au moins la clenche (3) en forme de fourche coopère avec un cliquet (15) pouvant être dégagée en particulier manuellement, maintenant la clenche tant dans sa position de réception et d'arrêt préalable que dans sa position de fermeture en prévenant tout mouvement oscillant en arrière de la clenche.
6. Dispositif de fermeture selon les revendications 1 à 5 caractérisé en ce que la clenche (3) en forme de fourche et le cliquet (15) sont disposés en étant articulés en sens opposé autour d'axes fixes se faisant face, le cliquet (15) coopérant avec l'extrémité de la clenche (3) en forme de fourche.
7. Dispositif de fermeture selon les revendications 1 à 6 caractérisé en ce que le cliquet (15) est en position d'engagement avec l'extrémité libre de la dent (11) la plus longue de la clenche en forme de fourche lorsque ladite clenche se trouve en position de réception ou d'arrêt préalable, et, en position

d'engagement avec la surface arrière (17) de la dent (12) la plus courte de ladite clenche lorsque cette dernière se trouve en position de fermeture ou de blocage principal.

8. Dispositif de fermeture selon les revendications 1 à 7 caractérisé en ce que sur la surface arrière (17) de la dent la plus courte (12) de la clenche (3) est prévue une saillie d'arrêt (18) assurant le maintien de la position d'engagement du cliquet (15). 5 10
9. Dispositif de fermeture selon l'une des revendications 1 à 8 caractérisé en ce que la clenche entraînée (4) est couplée en vue de son entraînement avec la clenche entraînante (3) par l'intermédiaire d'un élément de couplage (7), (60) transmettant au moins des forces de traction, tel une tige, une commande par fil ou une commande Bowden. 15
10. Dispositif de fermeture selon l'une des revendications 1 à 9 caractérisé en ce que au moins la clenche entraînante (3) subit dans le sens du dégagement la force d'un ressort. 20
11. Dispositif de fermeture selon l'une des revendications 1 à 9 caractérisé en ce que les deux clenches oscillantes, à savoir la clenche entraînante (3) et la clenche entraînée (4) subissent dans le sens du dégagement la force d'un ressort, en particulier d'une ressort de traction. 25 30
12. Dispositif de fermeture selon l'une des revendications 1 à 11 caractérisé en ce que en liaison avec le ressort de charge (14) au moins l'une (3) des clenches oscillantes coopère avec une butée fixe (20) qui détermine la position d'ouverture extrême de la clenche. 35
13. Dispositif de fermeture selon l'une des revendications 1 à 12 caractérisé en ce que les deux clenches oscillantes (3), (4) sont pourvues chacune d'un prolongement formant un bras de levier (8) et couplées entre elles en vue de leur entraînement par deux éléments de traction (7), (60), en particulier une commande Bowden ou une commande par fils, disposés en croix, dont chacun relie le bras de levier d'une des clenches à la partie principale de l'autre clenche. 40 45
14. Dispositif de fermeture selon l'une des revendications 1 à 13 caractérisé en ce que les deux clenches oscillantes (3), (4) sont couplées en vue de leur entraînement par un seul élément (7), (60) transmettant une pression et des forces de traction. 50 55
15. Dispositif de fermeture selon l'une des revendications 1 à 14 caractérisé en ce que le cliquet (15) est déplaçable par l'intermédiaire d'une poignée de

porte actionnée manuellement.

16. Dispositif de fermeture selon l'une des revendications 1 à 14 caractérisé en ce que la clenche oscillante (3) ou le cliquet (15) est déplaçable depuis sa position de réception ou d'arrêt préalable dans sa position de fermeture ou de blocage principal par l'intermédiaire d'un moteur, en particulier un moteur électrique.
17. Dispositif de fermeture selon l'une des revendications 1 à 15 caractérisé en ce que le boulon ou l'étrier de fermeture (1), (2) est maintenu sur le montant de porte en étant déplaçable dans une glissière verticale et peut être déplacé par l'intermédiaire d'un moteur électrique depuis une position correspondant à la position de réception ou d'arrêt préalable de la clenche en forme de fourche dans une position correspondant à la position de fermeture ou de blocage principal de ladite clenche.

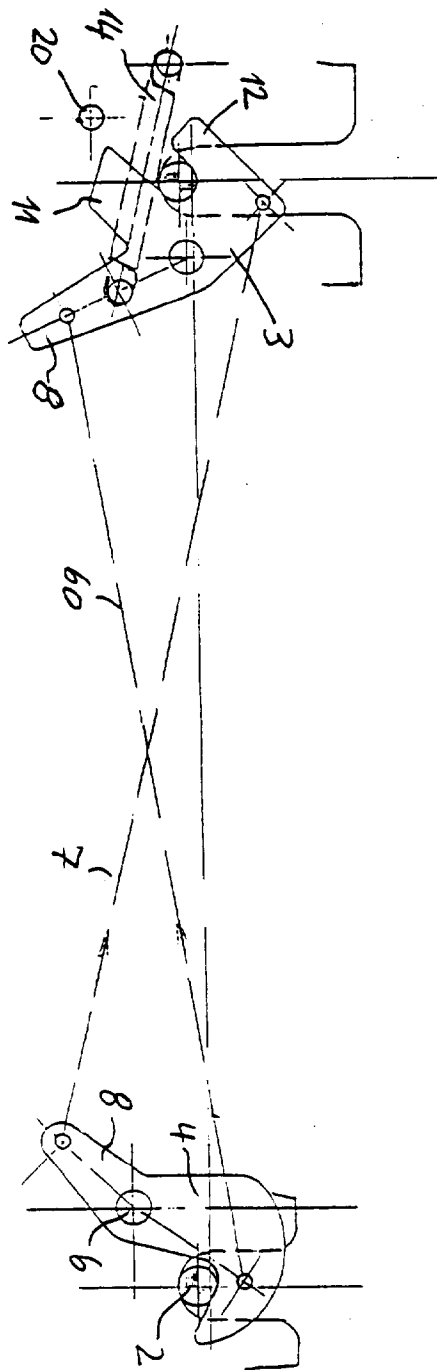
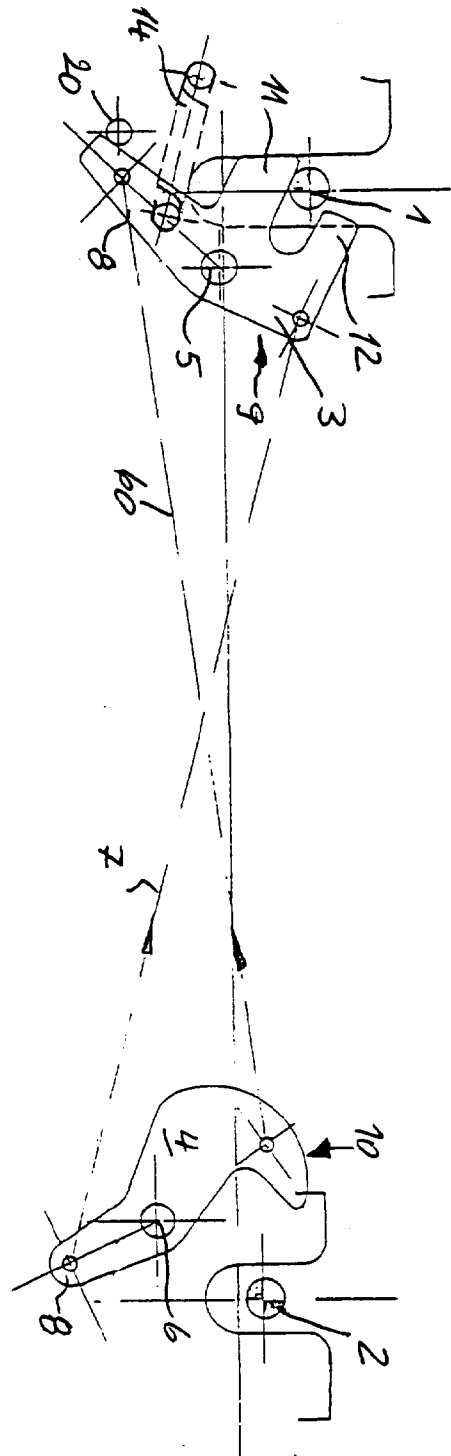


Figure 1

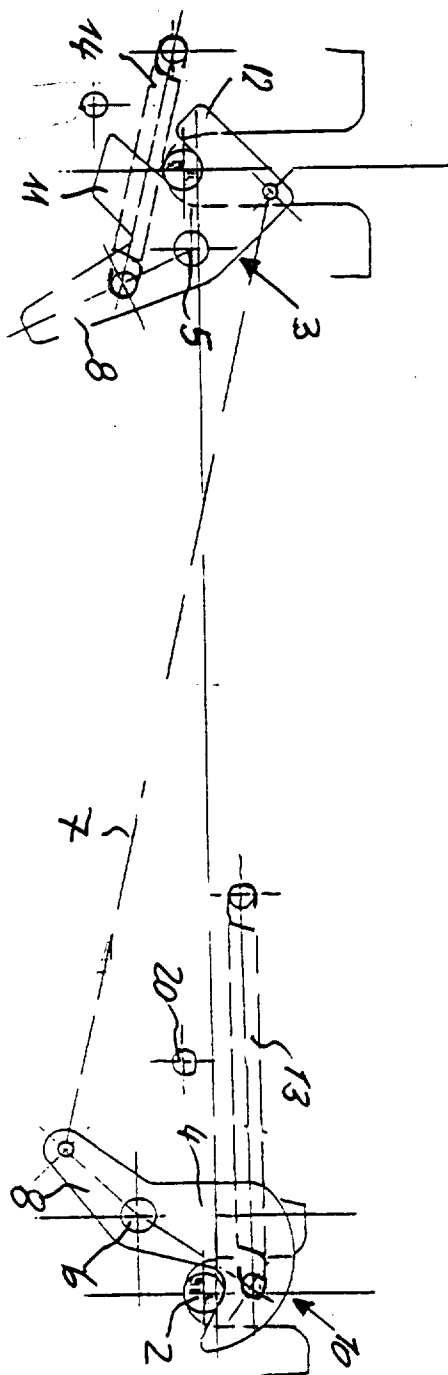
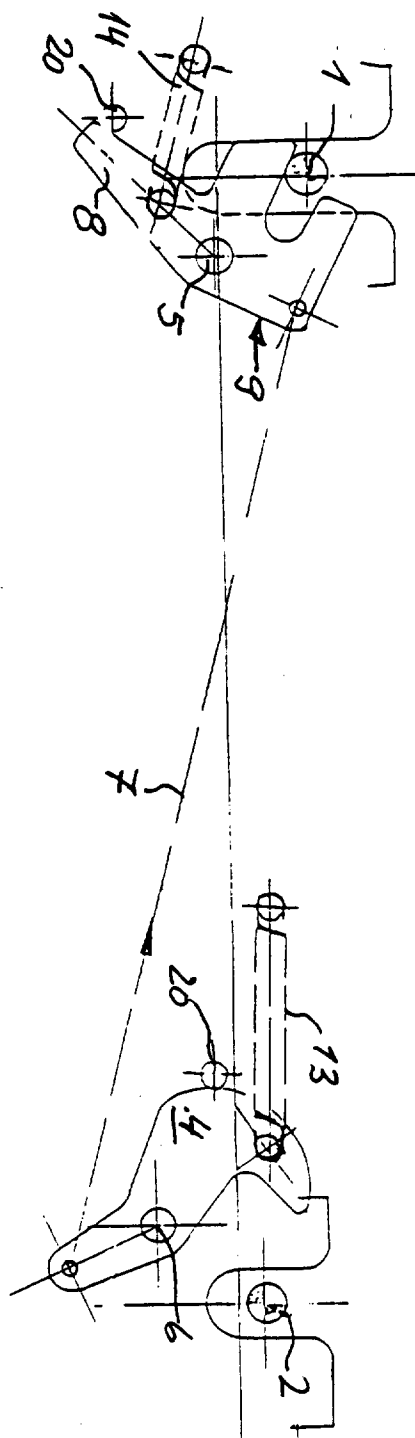


Figure 2

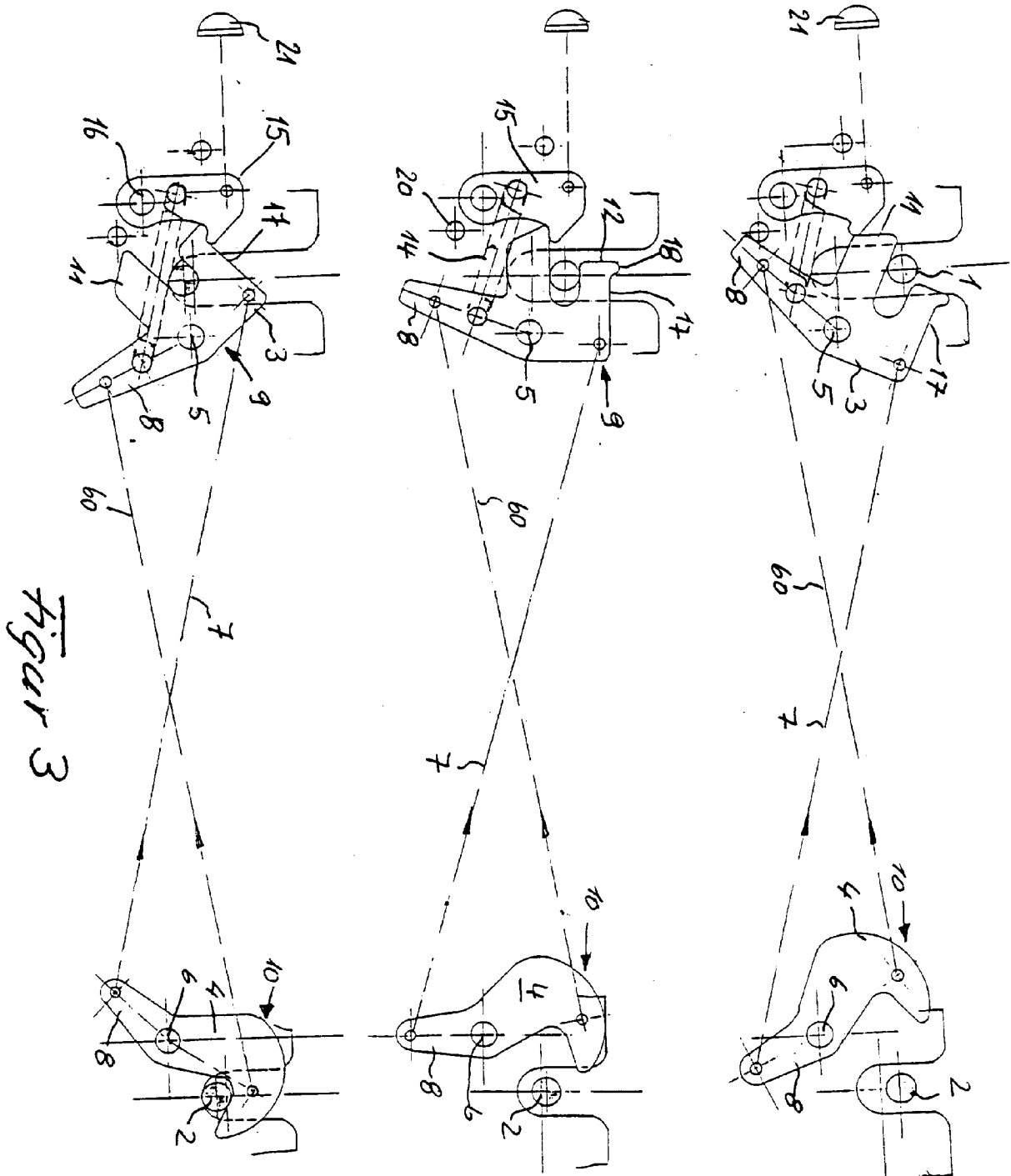


Figure 3

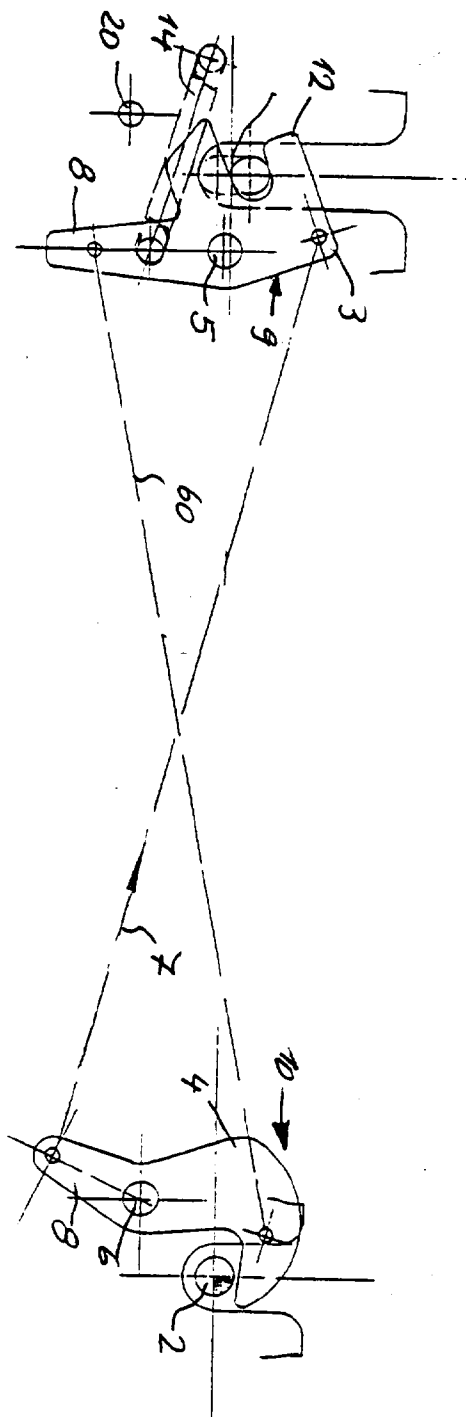
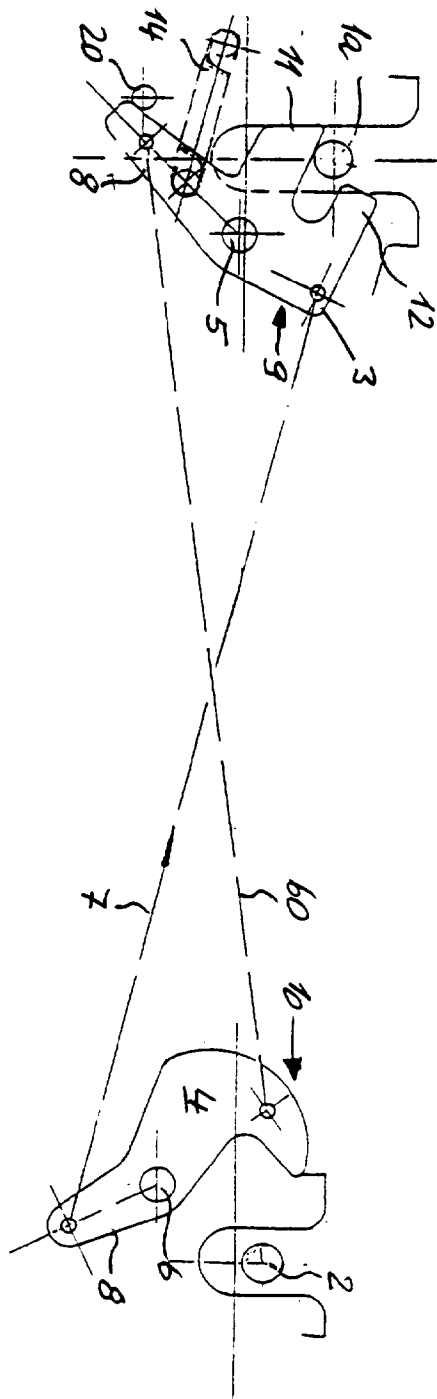
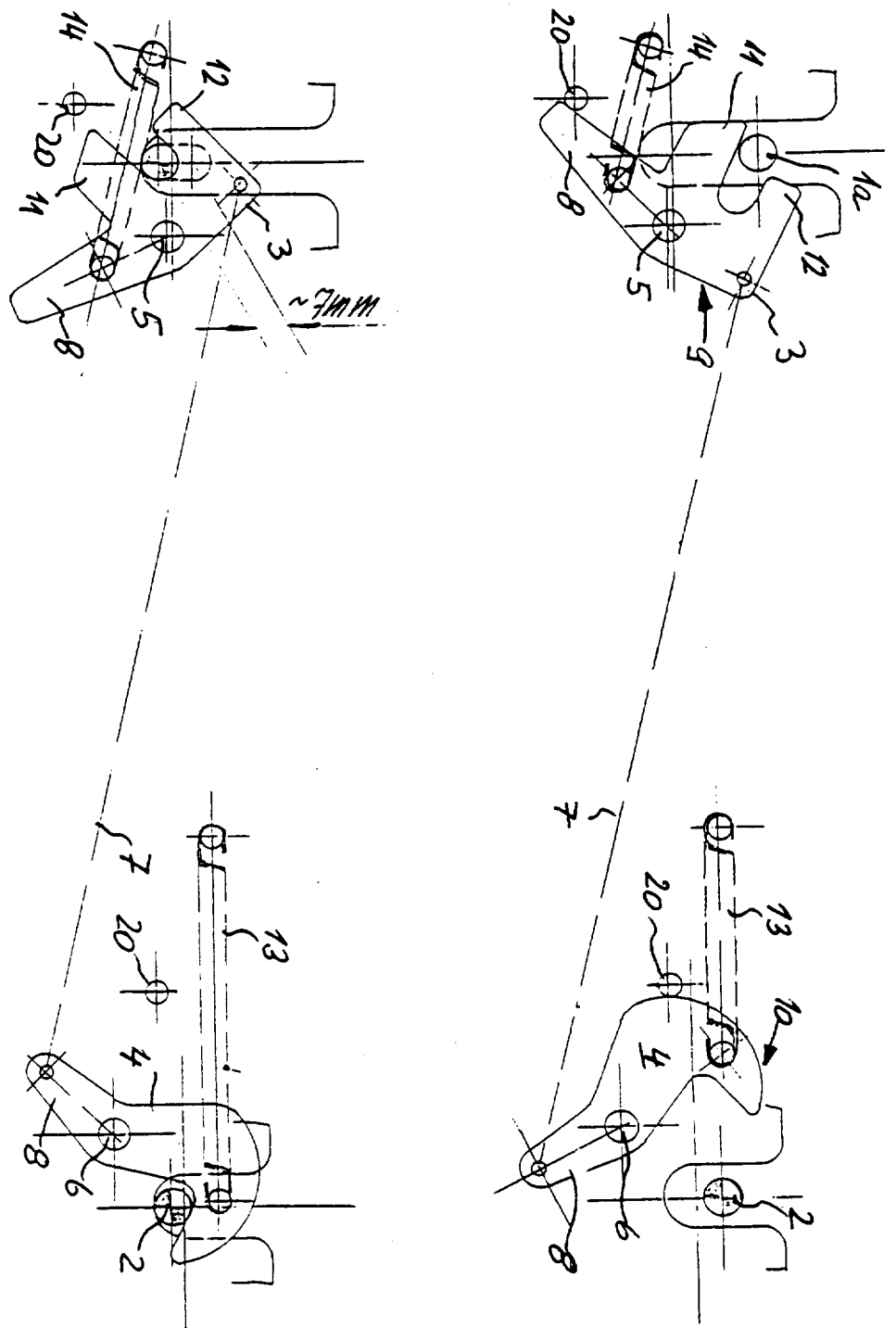


Figure 4



figur 5