

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 841 454 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
13.05.1998 Patentblatt 1998/20

(51) Int. Cl.⁶: E05F 15/04, F15B 11/028

(21) Anmeldenummer: 97114416.7

(22) Anmeldetag: 21.08.1997

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC
NL PT SE
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV RO SI

(71) Anmelder:
Bayerische Motoren Werke Aktiengesellschaft
80788 München (DE)

(72) Erfinder:
• Eibl, Peter
81243 München (DE)
• Dworsky, Siegfried
85247 Schwabhausen (DE)

(30) Priorität: 08.10.1996 DE 19641428

(54) **Einrichtung zum Verschwenken einer klappbaren Haube eines Kraftfahrzeugs, insbesondere eines Gepäckraumdeckels**

(57) Im Bereich einer Seitenwand (3) eines Personenkraftwagens ist ein Hydraulikzylinder (2) angelenkt, dessen Kolbenstange (2') am Gepäckraumdeckel (1) schwenkbar gelagert ist. An diesem befindet sich ein erster Neigungsgeber (7') und ein zweiter Neigungsgeber (7''), die miteinander in einem Neigungsgebergehäuse (7) angeordnet sind. Zum Verschwenken des Gepäckraumdeckels (1) von seiner maximalen Offenlage (a) um einen Winkel (α) von etwa 40° in Pfeilrichtung (k') wird über den ersten Neigungsgeber (7') der Kolben (2'') des Hydraulikzylinders (2) voll mit Druckmittel beaufschlagt, während bei sich im zweiten Schwenkbereich (II) befindendem Gepäckraumdeckel (1) durch den ersten Neigungsgeber (7') ein Sitzventil (13) in eine Schaltstellung (m) umgeschaltet und der Kolben (2'') nur noch geringfügig mit Druckmittel beaufschlagt ist. Schließlich ist im dritten Schwenkbereich (III) die Hydraulikpumpe (12) über den zweiten Neigungsgeber (7'') abgeschaltet, worauf der Gepäckraumdeckel (1) durch sein bloßes Eigengewicht mit dem Fahrzeugaufbau verrastet wird.

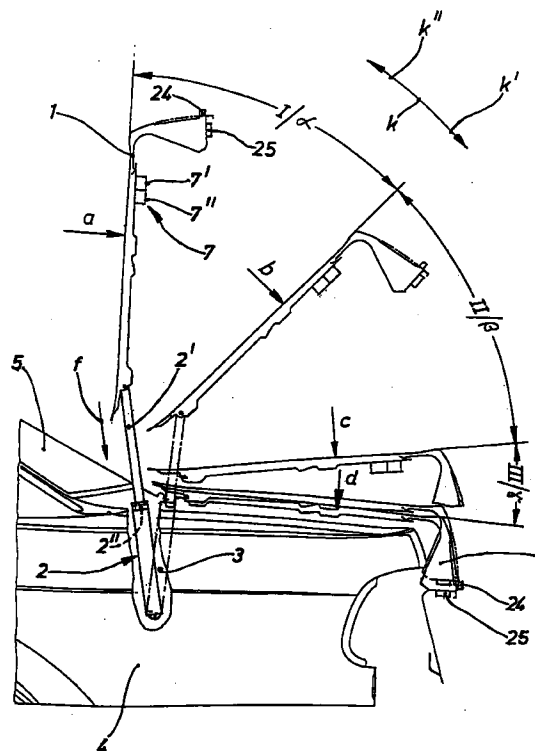


Fig. 1

EP 0 841 454 A1

Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf eine Einrichtung der im Oberbegriff des Patentanspruchs 1 genannten und aus der DE 40 07 162 A1 hervorgehenden Art.

Die in dieser Druckschrift offenbarte Einrichtung dient zum Heben und Senken der Heckklappe eines Personenkraftwagens und weist einen am Fahrzeugaufbau und an der Heckklappe angelenkten Hydraulikzylinder auf, der mit einem Hydraulikantrieb verbunden ist. Dieser besteht hauptsächlich aus einem Geberzylinder, in dem ein Hydraulikkolben motorisch längsverlagerbar vorgesehen ist. Bei dessen Einschiebung in den Geberzylinder wird über eine Verbindungsleitung Druckmittel in den Hydraulikzylinder eingesteuert und damit dessen Kolbenstange ausgeschoben. Die bekannte Einrichtung besteht somit aus einer Anzahl von Einzelteilen, die teilweise kompliziert gestaltet und daher teuer herzustellen sowie auch störanfällig im Betriebseinsatz sind.

Aufgabe der Erfindung ist es daher, eine Einrichtung zum Verschwenken der klappbaren Haube der im Oberbegriff des Patentanspruchs 1 genannten Art derart auszubilden, daß sie wenig Einzelteile aufweist und damit kostengünstig herstellbar ist sowie ein geringes Gewicht hat; darüber hinaus soll auch durch die Einrichtung der Schließvorgang der klappbaren Haube zuverlässig gesteuert werden.

Zur Lösung der Aufgabe sind die im Patentanspruch 1 dargelegten Merkmale vorgesehen.

Durch den erfindungsgemäß an einer klappbaren Haube angebrachten Neigungsgeber kann die Druckmittelbeaufschlagung des Hydraulikzylinders entsprechend der jeweiligen Schwenklage der Haube derart gesteuert werden, daß bei einer erforderlichen hohen Kraft zum Verschwenken der Haube - also wenn diese beispielsweise ganz geöffnet ist - der Hydraulikzylinder voll mit Druckmittel beaufschlagt wird, während bei fortschreitendem Abwärtsbewegen der Haube deren Schließkraft durch ihr Eigengewicht unterstützt wird, so daß in diesem Schwenkbereich der Haube Weniger und schließlich überhaupt keine Druckmittelbeaufschlagung des Hydraulikzylinders mehr erforderlich ist. Dabei ist die Steuerung der Druckmittelbeaufschlagung des Hydraulikzylinders über den ein geringes Gewicht aufweisenden sowie kaum störanfälligen Neigungsgeber in sehr einfacher Weise durchführbar.

Beim Schließvorgang eines Gepäckraumdeckels wird dieser in einem ersten Schwenkbereich vom Bereich der Lotrechten um etwa 40 ° bei voller Druckmittelbeaufschlagung des Hydraulikzylinders verschwenkt, während in einem zweiten, ebenfalls etwa 40 ° betragenden Schwenkbereich der Gepäckraumdeckel durch sein Eigengewicht abwärts geschwenkt wird, wobei nur noch eine sehr geringe Druckmittelbeaufschlagung des Hydraulikzylinders erfolgt und schließlich in einem dritten Schwenkbereich die Hydraulikpumpe über den Neigungsgeber abgeschaltet wird; dabei wird der Gepäckraumdeckel durch sein blo-

ßes Eigengewicht mit dem fahrzeugaufbaufesten Teil des Gepäckraumdeckelschlusses verrastet (Merkmale der Patentansprüche 2, 3 und 5).

Zur Betätigung des doppelt wirkenden Hydraulikzylinders ist im wesentlichen eine Hydraulikpumpe mit zwei Förderrichtungen und ein dieser in Beaufschlagungsrichtung nachgeordnetes Sitzventil vorgesehen, so daß die Hydraulikanlage räumlich sehr gedungen gestaltet ist und daher optimal platzsparend im Gepäckraum eines Personenkraftwagens untergebracht werden kann (Merkmale des Patentanspruchs 4).

Um zu verhindern, daß beim Niederschwenken des Gepäckraumdeckels und bei Unachtsamkeit einer dort vorhandenen Person Verletzungen oder dergleichen entstehen können, wirkt die Hydraulikanlage mit einem Zeitschalter zusammen, durch den die Hydraulikpumpe bei am Gepäckraumdeckel angreifender, geringer Haltekraft nach wenigen Sekunden abgeschaltet wird (Merkmal des Patentanspruchs 6).

Der Gepäckraumdeckel wird in seine Schließlage durch manuelles Betätigen eines an seiner Innenwandung vorgesehenen Schalters verlagert. Durch diese Anordnung des die Hydraulikpumpe betätigenden Schalters kann der Gepäckraumdeckel in zuverlässiger Weise unfallfrei geschlossen werden (Merkmal des Patentanspruchs 7).

Nach einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung kann schließlich der Gepäckraumdeckel durch die bloße Betätigung seines Schlosses oder auch durch den Impuls einer Fernsteuerung hochgeschwenkt werden (Merkmale des Patentanspruchs 8).

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt und wird im folgenden erläutert. Es zeigt:

Figur 1 den Heckbereich eines Personenkraftwagens, dessen durch die erfindungsgemäße Einrichtung verschwenkbarer Gepäckraumdeckel sich in unterschiedlichen Schwenklagen befindet,

Figur 2 einen hydraulischen Schaltplan der erfindungsgemäßen Einrichtung.

Der in Figur 1 gezeigte Gepäckraumdeckel 1 eines Personenkraftwagens ist an dem in Fahrtrichtung rechts liegenden Randbereich über einen doppelt wirkenden Hydraulikzylinder 2 in den Richtungen des Doppelpfeils k schwenkbar gelagert. Dabei ist der Hydraulikzylinder 2 im Bereich der rechten Seitenwand 3 des Personenkraftwagens am Fahrzeugaufbau angelenkt, während seine Kolbenstange 2' am Gepäckraumdeckel 1 schwenkbar gelagert ist. Darüber hinaus ist der Gepäckraumdeckel 1 im Bereich der linken Seitenwand 4 sowie an dem der Heckscheibe 5 zugewandten Randbereich durch ein aus mehreren einzelnen Schwenkhebeln bestehendes, bekanntes, nicht dargestelltes Schwenkgestänge schwenkbar gelagert.

Zum Verschwenken des Gepäckraumdeckels 1 in Pfeilrichtung k' von seiner maximalen Offenlage a bis in den Bereich der Schwenklage c wird die Druckmittelbeaufschlagung des Hydraulikzylinders 2 durch einen ersten und einen zweiten Neigungsgeber 7' und 7'' gesteuert, die miteinander in einem am Gepäckraumdeckel 1 angebrachten Neigungsgebergehäuse 7 angeordnet und in Figur 1 umrißartig dargestellt sind.

In dieser Figur ist auch zu ersehen, daß sich an der Innenwandung des Gepäckraumdeckels 1 nahe seiner Rückwand ein manuell zu betätigender Schalter 25 befindet, über den die Hydraulikpumpe 12 zum Verschwenken des Gepäckraumdeckels 1 in Pfeilrichtung k' eingeschaltet wird. Der Schalter 25 liegt somit im Sichtbereich der Betätigungsperson.

Die zum Verschwenken des Gepäckraumdeckels 1 in den Richtungen des Doppelpfeils k dienende Hydraulikanlage 10 ist in Figur 2 dargestellt. Dabei weist die Hydraulikanlage 10 einen Druckmittelsammelbehälter 11, eine Hydraulikpumpe 12 mit zwei Förderrichtungen sowie ein in die Schaltstellungen m und n verlagerbares Sitzventil 13 auf. Vom Druckmittelsammelbehälter 11 führt dabei eine Hydraulikleitung 15 zur Kolbenstangenseite des Hydraulikzylinders 2, wobei die Hydraulikleitung 15 mit einem Druckventil 16 versehen ist. Ferner führt vom Druckmittelsammelbehälter 11 eine mit einem unverstellbaren Drosselventil 14 versehene Hydraulikleitung 17 in die Kolbenseite des Hydraulikzylinders 2. Dabei ist auch die Hydraulikleitung 17 mit einem Druckventil 18 versehen. Die Hydraulikpumpe 12 und das Sitzventil 13 sind mit den Hydraulikleitungen 15 und 17 durch eine Hydraulikleitung 19 bzw. 20 verbunden. Ferner führt von der Hydraulikleitung 17 eine mit einem Notventil 21 versehene Hydraulikleitung 22 in den Druckmittelsammelbehälter 11. An der Einmündungsstelle der Hydraulikleitung 20 in die Hydraulikleitung 17 zweigt von dieser eine Hydraulikleitung 17' ab, die mit einem Rückschlagventil 23 versehen ist und die zwischen dem Drosselventil 14 und dem Hydraulikzylinder 2 in die Hydraulikleitung 17 einmündet.

Die Wirkungsweise der erfindungsgemäßen Einrichtung ist folgende (Figur 1 und 2):

Bei sich im ersten Schwenkbereich I befindendem Gepäckraumdeckel 1, also von dessen maximaler Offenlage a bis nahe zur Schwenklage b, wird das Sitzventil 13 durch eine entsprechende erste Schaltfunktion des ersten Neigungsgebers 7' in Schaltstellung n geschaltet, wobei nach manueller Betätigung des Schalters 25 die Hydraulikpumpe 12 eingeschaltet und dadurch Druckmittel aus dem Druckmittelsammelbehälter 11 über die Hydraulikleitung 15 in die Kolbenstangenseite des Hydraulikzylinders 2 eingespeist wird. Hierbei wird dessen Kolben 2'' voll, nämlich mit etwa 60 bar, beaufschlagt und hierdurch die Kolbenstange 2' in Pfeilrichtung f und damit der Gepäckraumdeckel 1 in Pfeilrichtung k' verlagert. Wenn schließlich der Gepäckraumdeckel 1 nach Verschwenkung um einen Winkel α von etwa 40 ° die zwischen dem ersten und zweiten

Schwenkbereich I und II liegende Schwenklage b erreicht, so wird das Sitzventil 13 durch eine nunmehr wirksam werdende, zweite Schaltfunktion des ersten Neigungsgebers 7' in die dargestellte Schaltstellung m umgeschaltet. Nunmehr fließt das von der Druckmittelpumpe 12 geförderte Druckmittel größtenteils über die Druckmittelleitungen 20 und 17 in den Druckmittelsammelbehälter 11 ab, während von der Abzweigung der Druckmittelleitungen 20 und 15 über diese lediglich eine geringe Druckmittelmenge mit etwa 5 bar in die Kolbenstangenseite des Hydraulikzylinders 2 gelangt. Da hierbei der Gepäckraumdeckel 1 von der maximalen Offenlage a um einen Winkel α von etwa 40 ° in die Schwenklage b verschwenkt worden ist, wird er nunmehr weitgehend durch die Wirkung seines Eigengewichts in Pfeilrichtung k' verschwenkt, so daß die erwähnte Druckmittelbeaufschlagung des Hydraulikzylinders 2 mit etwa 5 bar ausreichend ist. Bei einem weiteren Verschwenken des Gepäckraumdeckels 1 in Pfeilrichtung k' um einen Winkel β von etwa 40 ° im zweiten Schwenkbereich II erreicht an dessen Ende der Gepäckraumdeckel 1 schließlich die Schwenklage c, in deren Bereich die Hydraulikpumpe 12 durch eine Schaltfunktion des zweiten Neigungsgebers 7'' abgeschaltet wird. Der Gepäckraumdeckel 1 wird im dritten Schwenkbereich III durch die bloße Wirkung seines Eigengewichts um einen Winkel γ von etwa 10 ° in Pfeilrichtung k' verlagert, wobei er schließlich selbsttätig in der Schließlage d mit dem fahrzeugaufbaufesten Teil des Gepäckraumdeckelschlusses 24 verrastet wird. Durch das in der Hydraulikleitung 17 vorgesehene Drosselventil 14 ist gewährleistet, daß der Gepäckraumdeckel 1 trotz seines im Bereich der Schwenklage c wirksam werdenden hohen Gewichts langsam in die Schließlage d verlagert wird.

Das Verschwenken des Gepäckraumdeckels 1 in Pfeilrichtung k' über die Neigungsgeber 7' und 7'' ist so ausgelegt, daß auch in einer Schräglage des Personenkraftwagens der Gepäckraumdeckel 1 zuverlässig in die Schließlage d verlagert wird.

Die Hydraulikpumpe 12 der Hydraulikanlage 10 wirkt mit einem nicht dargestellten Zeitschalter zusammen. Durch diesen ist gewährleistet, daß wenn der Gepäckraumdeckel 1 im ersten und im zweiten Schwenkbereich I und II oder auch nur im zweiten Schwenkbereich II festgehalten wird, die Hydraulikpumpe 12 nach etwa 2 bis 3 Sekunden abgeschaltet und dadurch in zuverlässiger Weise eine gegebenenfalls unfallträchtige Situation, beispielsweise das Einklemmen einer Hand oder dergleichen, vermieden wird.

Bei sich in Schließlage d befindendem Gepäckraumdeckel 1 wird nach Entriegeln des Gepäckraumdeckelschlusses 24 entweder durch dieses oder durch den Impuls einer Fernsteuerung die Hydraulikpumpe 12 eingeschaltet, wobei etwa gleichzeitig das Sitzventil 13 durch einen Stromimpuls die Schaltstellung n einnimmt. Nunmehr wird von der Hydraulikpumpe 12 über die Hydraulikleitung 17 Druckmittel in die Kolbenseite des

Hydraulikzylinders 2 eingespeist und durch Beaufschlagung des Kolbens 2" die Kolbenstange 2' entgegen Pfeilrichtung f ausgeschoben, so daß der Gepäckraumdeckel 1 in Pfeilrichtung k" verschwenkt wird. Im Bereich der maximalen Offenstellung a des Gepäckraumdeckels 1 wird die Hydraulikpumpe 12 durch einen Endbegrenzungsimpuls abgeschaltet. Das Hochschwenken des Gepäckraumdeckels 1 in Pfeilrichtung k" kann natürlich auch in jeder anderen beliebigen Schwenklage durch Abschalten der Hydraulikpumpe 12 unterbrochen und daraufhin fortgesetzt werden. Aus Sicherheitsgründen kann jedoch der Gepäckraumdeckel 1 in Pfeilrichtung k' nur durch ein manuelles Betätigen des Schalters 25 verschwenkt werden, d. h. dieser muß im Sichtbereich der Betätigungsperson liegen.

Falls die Hydraulikpumpe 12 durch Stromausfall oder dergleichen Notfall nicht betriebsbereit ist, so befindet sich das Stizventil 13 in der dargestellten Schaltstellung m. Dabei wird beim manuellen Herabschwenken des Gepäckraumdeckels 1 in Pfeilrichtung k' die Kolbenstange 2' in Pfeilrichtung f verlagert, wodurch das in der Kolbenseite des Hydraulikzylinders 2 vorhandene Druckmittel über das Drosselventil 14, das Sitzventil 13 und die Hydraulikleitungen 20 und 15 in die Kolbenstangenseite des Hydraulikzylinders 2 gelangt. Wird dagegen der Gepäckraumdeckel 1 manuell in Pfeilrichtung k" hochgeschwenkt, so wird beim Verlagern der Kolbenstange 2' entgegen Pfeilrichtung f das in der Kolbenstangenseite des Hydraulikzylinders 2 vorhandene Druckmittel ausgeschoben und gelangt über die Hydraulikleitungen 15 und 20 und über das Sitzventil 13 in die Hydraulikleitung 17' sowie von dieser unter Passage des Rückventils 23 in die Kolbenseite des Hydraulikzylinders 2.

Zum erneuten Verschwenken des Gepäckraumdeckels 1 in Pfeilrichtung k' und k" wird nach Einschalten der Hydraulikpumpe 12 das Sitzventil 13 in Schaltstellung n verlagert und sodann in erwähnter Weise Druckmittel in den Hydraulikzylinder 2 eingespeist.

Patentansprüche

1. Einrichtung zum Verschwenken einer klappbaren Haube eines Kraftfahrzeugs, insbesondere eines Gepäckraumdeckels, bestehend aus mindestens einem am Fahrzeugaufbau und an der klappbaren Haube angelenkten Hydraulikzylinder, über den die Haube geöffnet und geschlossen werden kann, dadurch gekennzeichnet, daß die Haube mindestens einen Neigungsgeber (7', 7'') aufweist, durch den die Druckmittelbeaufschlagung des Hydraulikzylinders (2) in Abhängigkeit von der jeweiligen Schräglage (a, b, c) der Haube gesteuert wird.
2. Einrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß beim Schließvorgang der Haube die volle Druckmittelbeaufschlagung des Hydraulikzy-

linders (2) nur von ihrer maximalen Offenlage (a) bis zum Bereich ihrer mittleren Schwenklage (b) erfolgt, beim weiteren Verschwenken der Haube erheblich vermindert und schließlich in einer weiteren Schwenklage (c) ganz aufgehoben wird.

3. Verfahren nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Gepäckraumdeckel (1) eines Personenkraftwagens

- in einem ersten Schwenkbereich (I) etwa von der Lotrechten um einen Winkel (α) von etwa 40 ° verschwenkt und dabei der Hydraulikzylinder (2) voll mit Druckmittel beaufschlagt wird, während der Gepäckraumdeckel (1)
- in einem zweiten Schwenkbereich (II) weitgehend durch sein Eigengewicht und bei geringer Druckmittelbeaufschlagung des Hydraulikzylinders (2) um einen weiteren Winkel (β) von etwa 40 ° verschwenkt wird und der Gepäckraumdeckel (1) schließlich
- in einem dritten Schwenkbereich (III) (Winkel γ von etwa 10 °) bei unterbrochener Druckmittelbeaufschlagung des Hydraulikzylinders (2) durch sein bloßes Eigengewicht mit dem fahrgaugaufbaufesten Teil des Gepäckraumdeckelschlosses (24) verrastet wird.

4. Einrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die zur Betätigung des doppelt wirkenden Hydraulikzylinders (2) des Gepäckraumdeckels (1) dienende Hydraulikanlage (10) einen Druckmittelsammelbehälter (11), eine Hydraulikpumpe (12) mit zwei Förderrichtungen, ein dieser in Beaufschlagungsrichtung nachgeordnetes Sitzventil (13), ein sich im Bereich der Kolbenseite des Hydraulikzylinders befindendes Drosselventil (14) und ein Notventil (21) aufweist.

5. Verfahren nach Anspruch 1 und 4, dadurch gekennzeichnet, daß am Gepäckraumdeckel (1) ein erster Neigungsgeber (7') und ein zweiter Neigungsgeber (7'') vorgesehen sind, die sich in einem einzigen Neigungsgebergehäuse (7) befinden, wobei

- durch den ersten Neigungsgeber (7') bei sich in maximaler Offenlage (a) befindendem Gepäckraumdeckel (1) das Sitzventil (13) in eine solche Schaltstellung (n) geschaltet ist, in der der Hydraulikzylinder (2) voll mit Druckmittel beaufschlagt wird, während ferner
- durch den ersten Neigungsgeber (7') das Sitzventil (13) im zweiten Schwenkbereich (II) des Gepäckraumdeckels (1) in eine solche Schaltstellung (m) umgeschaltet ist, in der das Druckmittel größtenteils in den Druckmittelsammelbehälter (11) abfließt, während schließlich
- durch den zweiten Neigungsgeber (7'') die

Hydraulikpumpe (12) im dritten Schwenkbereich (III) des Gepäckraumdeckels (1) abgeschaltet ist.

6. Einrichtung nach Anspruch 1 und 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Hydraulikpumpe (12) der Hydraulikanlage (10) derart mit einem Zeitschalter zusammenwirkt, daß der Gepäckraumdeckel (1) bei einer gegen ihn wirkenden Haltekraft angehalten und daraufhin die Hydraulikpumpe abgeschaltet wird. 5 10
7. Einrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Hydraulikpumpe (12) der Hydraulikanlage (10) zum Verschwenken des Gepäckraumdeckels (1) in seine Schließlage (d) nur über einen sich an der Innenwandung des Gepäckraumdeckels befindenden, manuell zu betätigenden Schalter (25) eingeschaltet werden kann. 15 20
8. Einrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Hydraulikpumpe (12) der Hydraulikanlage (10) zum Verschwenken des Gepäckraumdeckels (1) in Pfeilrichtung (k'') in eine Offenlage über das Gepäckraumdeckelschloß (24) oder durch den Impuls einer Fernsteuerung betätigt wird. 25

30

35

40

45

50

55

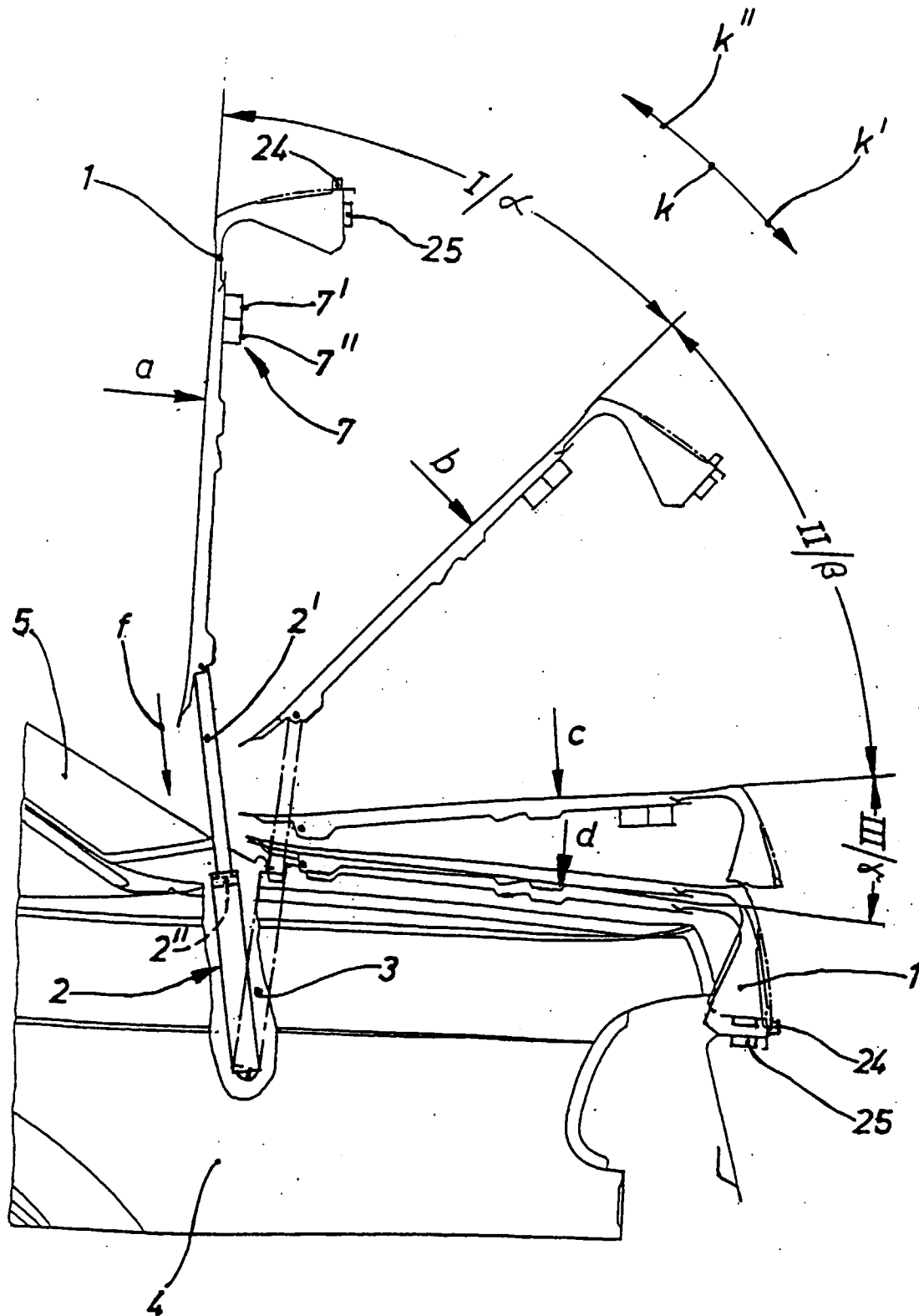


Fig. 1

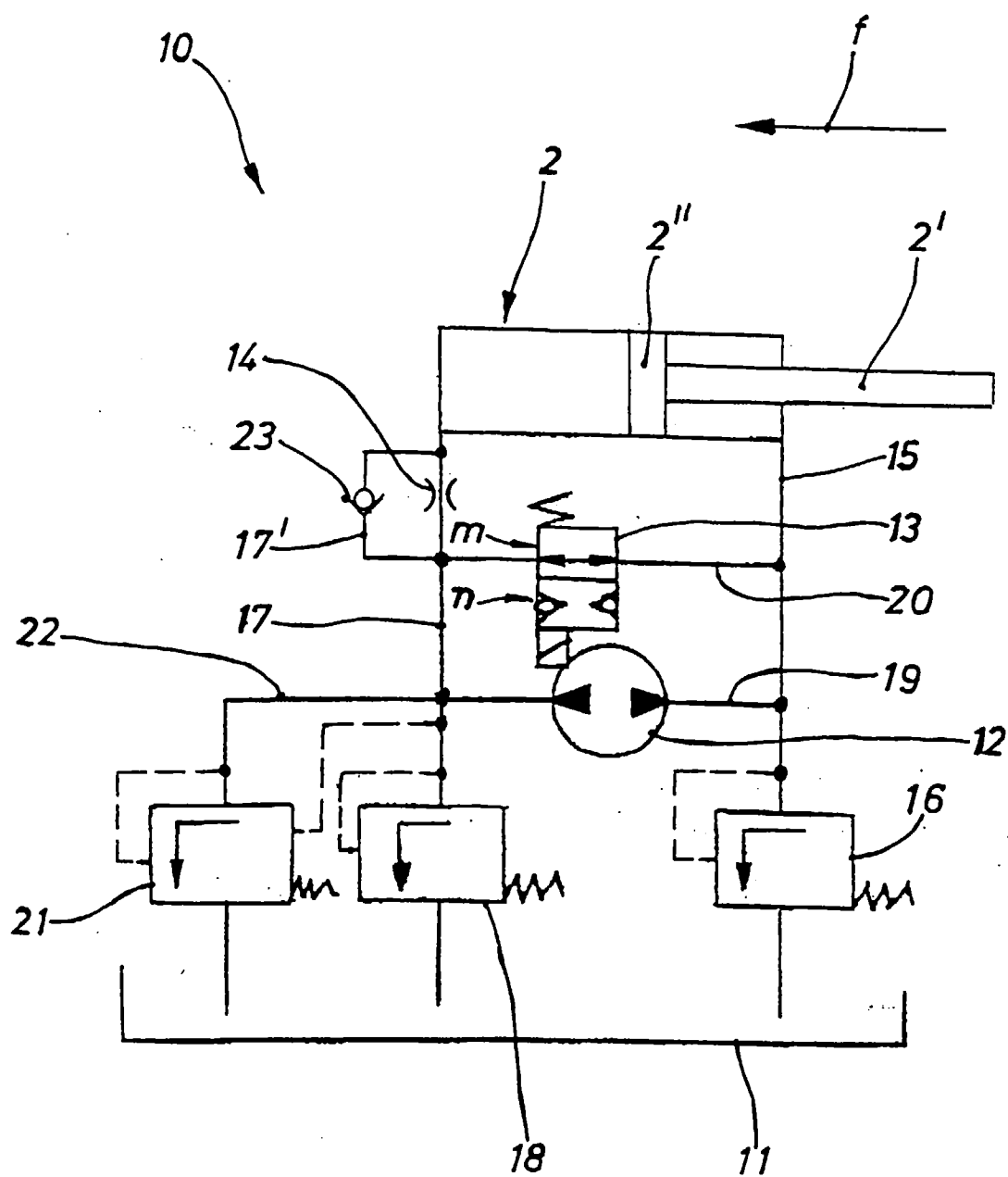


Fig. 2



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 97 11 4416

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
D,A	DE 40 07 162 A (BROSE) * Zusammenfassung * -----	1	E05F15/04 F15B11/028
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			E05F F15B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 7. Januar 1998	Prüfer Van Kessel, J
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 : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, 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			

EPO FORM 1503 03 82 (P44C03)