

12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: 84115794.4

51 Int. Cl. 4: **B 66 F 11/00**

22 Anmeldetag: 19.12.84

30 Priorität: 28.03.84 DE 3411345

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
02.10.85 Patentblatt 85/40

64 Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE FR GB IT LI LU NL SE

71 Anmelder: **Wisker, Dieter**
Baitenhausen Strasse 9
D-7758 Daisendorf/Meerburg(DE)

72 Erfinder: **Wisker, Dieter**
Baitenhausen Strasse 9
D-7758 Daisendorf/Meerburg(DE)

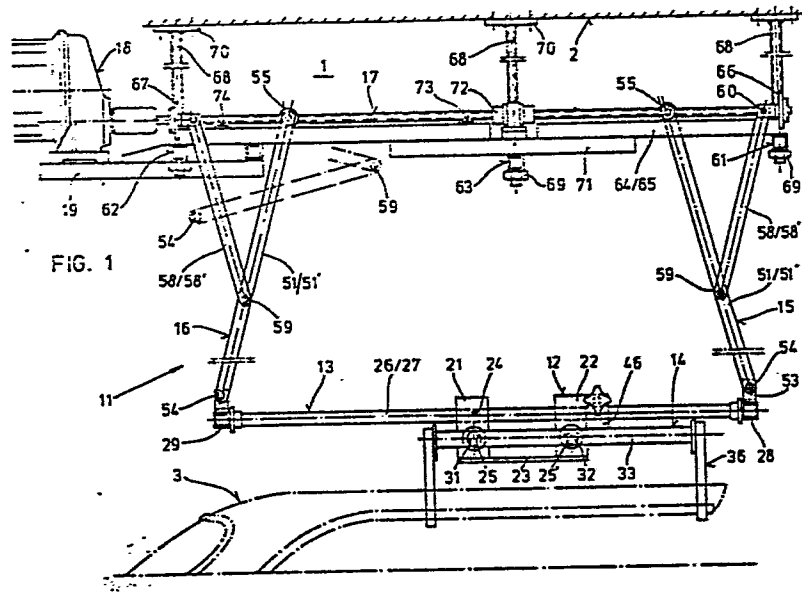
74 Vertreter: **Engelhardt, Guido, Dipl.-Ing.**
Montafonstrasse 35 Postfach 1350
D-7990 Friedrichshafen 1(DE)

64 **Abnahme- und Haltevorrichtung für Autodächer.**

67 Bei einer Vorrichtung (11) zur Halterung eines abnehmbaren Daches (3) eines Kraftfahrzeuges ist auf einem vertikal verstellbar angeordneten aus mindestens zwei starr miteinander gekoppelten Stangen (26, 27) gebildeten Führungsglied (13) ein Führungsschlitten (12) horizontal verschiebbar gelagert, in den ein achssenrecht zu dem Führungsglied (13) sich erstreckendes Halteglied (14) eingesetzt ist, das in diesem beweglich geführt und seitlich mit dem Kraftfahrzeugdach (3) verbindbar ist.

Durch diese Ausgestaltung ist es möglich, das Dach (3) eines Kraftfahrzeuges in kurzer Zeit von diesem abzunehmen oder auf dieses aufzusetzen, ohne daß dazu mehrere Personen benötigt werden. Außerdem werden Beschädigungen an der Fahrzeugkarosserie und dem Dach weitgehend vermieden und das Dach ist sicher unter der Decke der Garage aufzubewahren.

./...



DIPL.-ING. GUIDO ENGELHARDT PATENTANWALT

7990 Friedrichshafen

Dieter Wisker
7758 Daisendorf / Meersburg

Abnahme- und Haltevorrichtung für Autodächer

Die Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung zur Halterung eines abnehmbaren Kraftfahrzeugdaches an der Decke eines Gebäudes, insbesondere einer Garage.

Das Umrüsten eines mit einem abnehmbaren Dach versehenen Kraftfahrzeuges ist nicht nur sehr umständlich, sondern auch mit einem außerordentlich großen Zeit- und Arbeitsaufwand verbunden, da dazu jeweils mindestens zwei Personen erforderlich sind, die das ein verhältnismäßig hohes Gewicht aufweisende Dach von dem Fahrzeug abnehmen bzw. auf dieses aufsetzen müssen. Dabei sind Beschädigungen an dem Dach wie auch an der Fahrzeugkarrosserie, zumal das Dach beim Aufsetzen exakt in eine vorgegebene Lage zu bringen ist, damit die Verriegelungen ineinandergreifen können, nahezu unvermeidbar. Auch die Aufbewahrung des Daches ist mit Schwierigkeiten verbunden, da dieses einen großen Abstellplatz erfordert und, sofern es an einer Garagenwand abgestützt wird, leicht umfallen kann. Wegen dieser Unannehmlichkeiten

- 2 -

werden daher Kraftfahrzeuge oftmals nicht von einer Limousine in ein Cabriolet oder umgekehrt umgerüstet.

Aufgabe der Erfindung ist es demnach, eine Vorrichtung zur Halterung eines abnehmbaren Kraftfahrzeugdaches an der Decke eines Gebäudes, insbesondere einer Garage, zu schaffen, mittels der es in sehr einfacher Weise und in kurzer Zeit möglich ist, das Dach eines Kraftfahrzeuges von diesem abzunehmen oder auf dieses aufzusetzen, ohne daß dazu mehrere Personen benötigt werden. Des weiteren sollen Beschädigungen an der Fahrzeugkarosserie und dem Dach weitgehend vermieden werden und dieses soll auch sicher an der Decke der Garage aufzubewahren sein.

Gemäß der Erfindung ist die Vorrichtung, mit der dies zu erreichen ist, dadurch gekennzeichnet, daß auf einem vertikal verstellbar angeordneten, aus mindestens zwei starr miteinander gekoppelten Stangen gebildeten Führungsglied ein Führungsschlitten horizontal verschiebbar gelagert ist, in den ein vorzugsweise achsenkrecht zu dem Führungsglied sich erstreckendes Halteglied eingesetzt ist, das in diesem beweglich geführt und seitlich mit dem Kraftfahrzeugdach verbindbar ist.

Zweckmäßig ist es hierbei, den Führungsschlitten aus zwei ganz- oder mehrteiligen mit seitlichem Abstand zueinander angeordneten und starr miteinander verbundenen Holmen zu bilden, in denen das Führungsglied und das Halteglied verstellbar gelagert sind, wobei die Holme auf einer Platte angeordnet sein sollten.

Angebracht ist es ferner, den Führungsschlitten, damit dieser nicht ohne weiteres verfahrbar ist, mit einer mit dem Führungsglied und/oder mit einer mit dem Halteglied

zusammenwirkenden Bremseinrichtung beispielsweise in Form eines verstellbaren Klemmringes zu versehen und dessen Verstellweg durch auf dem Führungs- oder Halteglied angeordnete Stellringe zu begrenzen.

Das Halteglied ist in einfacher Weise aus zwei mit seitlichem Abstand angeordneten in den Holmen des Führungsschlittens verschiebbar geführten Stangen und aus diese an deren Enden miteinander verbindende Querrohre herzustellen, an denen jeweils paarweise mit dem Kraftfahrzeugdach kuppelbare Hebel vorzugsweise begrenzt verschwenkbar angebracht sind.

Die Hebel des Haltegliedes sollten hierbei auf parallel zu den Querrohren angeordneten Bolzen verschwenkbar gehalten sein, die in an den Querrohren angebrachten Grundplatten gelagert sind, wobei der Verstellweg durch an der Grundplatte angebrachte vorzugsweise jeweils durch eine abgekantete Anschlagplatte gebildete Anschläge zu begrenzen ist. Außerdem sollten die Hebel jeweils durch die Kraft einer vorzugsweise an dieser und einem der Anschläge abgestützte Feder in Öffnungsstellung gehalten werden und an ihrem freien Ende mit einem die Regenrinne des Kraftfahrzeugdaches hintergreifenden Haken und einem in diese einsetzbaren Exzenternocken versehen sein.

Zur Vertikalverstellung des den Führungsschlitten tragenden Führungsgliedes ist zweckmäßigerweise eine parallel zu diesem verlaufende angetriebene Gewindespindel sowie einander gegenüberliegend angeordnete Tragarme vorzusehen, die mit einem Ende jeweils auf der mit gegenläufigen Gewinden ausgestatteten Gewindespindel verstellbar geführt und mit dem anderen Ende an dem Führungsglied vorzugsweise an dessen Stangen verbindende Querrohre angelenkt sind.

Angebracht ist es bei dieser Ausgestaltung, die Tragarme ein- oder beiseitig auf neben der Gewindespindel angeordneten Laufschiene über sich auf diesen abwälzenden Kugellagern, Laufrollen oder dgl. abzustützen und
5 mittels angelenkter verschwenkbar gehaltener Stützhebeln zu führen, wobei diese in der Mitte der vorzugsweise gabelförmig ausgebildeten Tragarme an diesen anzulenken sind. Des weiteren sollten die Tragarme als Gitterträger mit zwischen seitlichen an dem Führungsschlitten und über
10 eine Mutter an der Gewindespindel abgestützten Streben eingesetzte Verbindungsstege ausgebildet sein.

Um Beschädigungen zu vermeiden, ist es ferner zweckmäßig, den Verstellweg der Tragarme durch z. B. an den Laufschiene angeordnete Endschalter zu begrenzen.

15 Die Gewindespindel sowie die Laufschiene sollten zumindest in den Endbereichen durch Querstreben und/oder Tragplatten gemeinsam abgestützt sein, auch können die Querstreben mittels an einer Montageplatte angebrachten Gewindespindeln höhenverstellbar gehalten werden.

20 Die gemäß der Erfindung ausgebildete Vorrichtung zur Halterung eines abnehmbaren Kraftfahrzeugdaches an der Decke eines Gebäudes, insbesondere einer Garage, ist nicht nur sehr einfach in der konstruktiven Ausgestaltung und somit auf wirtschaftliche Weise herstellbar, sondern
25 diese ermöglicht es auch, ein Kraftfahrzeugdach problemlos von nur einer Person abzunehmen oder auf das Kraftfahrzeug aufzusetzen, ohne daß dabei Beschädigungen in Kauf zu nehmen sind, so daß eine Umrüstung in sehr kurzer Zeit bei einfacher Handhabung zu bewerkstelligen ist. Wird
30 nämlich auf einem vertikal verstellbar angeordneten

Führungsglied ein Führungsschlitten horizontal verschiebbar gelagert, in den ein Halteglied beweglich eingesetzt ist, das mit dem Kraftfahrzeugdach zu verbinden ist, so kann, da eine Verschiebbarkeit in zwei
5 Richtungen gegeben ist, das Halteglied ohne Schwierigkeiten auf das Kraftfahrzeug ausgerichtet werden. Das Abnehmen oder das Aufsetzen eines Kraftfahrzeugdaches ist demnach ohne weiteres leicht zu bewerkstelligen, und zwar ist dazu jeweils lediglich eine Person notwendig,
o da die Höhenverstellung der Führungsglieder mit Hilfe eines Antriebsmotors erfolgen kann.

Auch kann das Dach, das stets waagrecht aufgehängt ist, sicher unter der Decke der Garage aufbewahrt werden, eine
5 anderweitig nutzbare Stellfläche wird somit nicht beansprucht, auch ist die Aufhängung an der Garagendecke Gewähr dafür, daß Beschädigungen nahezu ausgeschlossen sind. Bei einfacher Handhabung ermöglicht die erfindungsgemäß ausgebildete Vorrichtung somit ein kurzfristiges Umrüsten eines Kraftfahrzeuges, auch durch eine ungeübte
o Person, zumal durch das vorgesehene Hebelgestänge das Absenken in vorsichtiger Weise erfolgen kann.

In der Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel gemäß der Erfindung ausgebildeten Vorrichtung zur Halterung eines
5 abnehmbaren Kraftfahrzeugdaches dargestellt, das nachfolgend im einzelnen erläutert ist. Hierbei zeigen:

Fig. 1 die Haltevorrichtung in Seitenansicht,

Fig. 2 die Haltevorrichtung nach Fig. 1 in Vorderansicht,

Fig. 3 den bei der Haltevorrichtung nach den Fig. 1
o und 2 vorgesehenen Führungsschlitten in Draufsicht,

- 6 -

Fig. 4 einen zur Verbindung der Haltevorrichtung mit dem Kraftfahrzeugdach vorgesehenen Hebel in einer Seitenansicht und

5 Fig. 5 eine dem Führungsschlitten der Haltevorrichtung zugeordnete Bremsvorrichtung, teilweise im Schnitt.

Die in den Fig. 1 und 2 dargestellte und mit 11 bezeichnete Vorrichtung dient zur Halterung eines abnehmbaren Daches 3 eines Kraftfahrzeuges und ist an der Decke 2 einer Garage 1
 10 angebracht, um das Dach 3 von dem Kraftfahrzeug abnehmen bzw. auf dieses aufsetzen und unterhalb der Garagendecke 2 aufbewahren zu können. Die Haltevorrichtung 11 besteht hierbei im wesentlichen aus einem auf einem Führungsglied 13
 15 verschiebbar angeordneten Führungsschlitten 12, einem in diesen in einer anderen Richtung ebenfalls verschiebbar eingesetzten Halteglied 14 sowie zwei an dem Führungsschlitten 12 angelenkten Tragarmen 15 u. 16, die mit Hilfe einer durch einen auf einer Tragplatte 19 angeordneten
 20 Motor 18 antreibbaren Gewindespindel 17 in ihrer Lage verstellbar sind, so daß das Führungsglied 13 und somit der Führungsschlitten 12 und das Halteglied 14 in der Höhe verstellt werden können.

Der Führungsschlitten 12 ist aus zwei auf einer Platte 23 fest angeordneten, zweiteiligen Holmen 21, 21' und 22, 22' gebildet, in denen Bohrungen 24 und 24' sowie 25 und 25' eingearbeitet sind, in denen das aus Stangen 26 und 27 bestehende Führungsglied 13 sowie das ebenfalls Stangen 31 und 32 aufweisende Halteglied 14 verstellbar gelagert sind.
 25 Die Stangen 26 und 27 des Führungsgliedes 13 sowie die Stangen 31 und 32 des Haltegliedes 14 sind jeweils durch
 30 Querrohre 28 und 29 bzw. 33 und 34 fest miteinander verbunden und verlaufen achsenkrecht zueinander.

Durch Stellringe 30, die auf einer der Stangen 31, 32 angeordnet sind, ist der Verstellweg des Führungsschlittens 12 in Querrichtung begrenzt. Außerdem sind an den Holmen 21 und/oder 22 mittels Schrauben 50 befestigte, in Fig. 5 dargestellte aus einem geschlitzten Ring 47 bestehende Bremsenrichtung 46, 46' angebracht, mittels denen die Gängigkeit des Führungsschlittens 12 beeinflußt werden kann. Durch die in einem Gewinde 49 gehaltene Schraube 48 kann nämlich der durch den Ring 47 hervorzurufende Reibungswiderstand leicht verändert werden.

Zur Koppelung des Halteglieders 14 mit dem abnehmbaren Dach 3 des Kraftfahrzeuges sind, wie dies in Fig. 4 gezeigt ist, verschwenkbar gelagerte Hebel 36 vorgesehen, die an ihrem freien Ende einen Haken 43 aufweisen, der die Regenrinne 4 des Daches 3 untergreift und der mit dieser mit Hilfe eines in diese einsetzbaren, mittels eines Griffes 45 betätigbaren Exzenterknockens 44 verspannbar ist. Der Hebel 36 ist hierbei verschwenkbar jeweils auf einem Bolzen 37 gelagert, der von einer an den Querrohren 33 und 34 angebrachten Grundplatte 35 absteht. Außerdem sind zur Begrenzung des Verstellweges des Hebels 36 zwei durch eine Anschlagplatte 38 gebildete Anschläge 39 und 40 vorgesehen. Und durch die Kraft einer Feder 42, die in eine in den Hebel 36 eingearbeitete Bohrung 41 eingesetzt ist und sich an dem Anschlag 39 abstützt, wird der Hebel 36 stets in Öffnungsstellung gehalten.

Die Tragarme 15 und 16 sind mit ihrem einen Ende mittels Bolzen 54 gelenkig an den Querrohren 28 und 29 angebrachten Lagern 53 gehalten, mit dem anderen Ende mittels Bolzen 56 an Muttern 55 angelenkt, die auf der mit gegenläufigen Gewinden ausgestatteten Gewindespindel 17 sitzen.

Bei einer Verdrehung der Gewindespindel 17 werden somit die als Gitterträger ausgebildeten, aus äußeren Streben 51 und 51' sowie aus Querstegen 52 zusammengesetzten Tragarme 15 und 16 mit dem oberen Ende nach innen oder
5 außen verschoben, so daß der Führungsschlitten 12 sowie das mit diesem verbundene Halteglied 14 angehoben oder abgesenkt werden.

Um die Gewichtskraft des Daches 3 sicher abstützen zu können, sind beiderseits der Gewindespindel 17 Lauf-
10 schienen 64 und 65 vorgesehen, auf denen die Muttern 55 mittels auf den Bolzen 56 angeordneter Kugellager 57 oder Laufrollen abgestützt sind. Außerdem sind mittels Bolzen 59 an den Tragarmen 15 und 16 Stützhebel 58 und 58' angelenkt, die mittels weiterer Bolzen 60 gelenkig
15 an Platten 66 bzw. 67 gehalten sind, an denen die Gewindespindel 17 sowie die Laufschiene 64 und 65 abgestützt sind. Zur höhenverstellbaren Anordnung der Laufschiene 64 und 65 sowie der Gewindespindel 17 dienen Streben 61, 62 und 63, die von Gewindestangen 68 durchgriffen sind.
20 Mittels Muttern 69 sind die Streben 61, 62 und 63 auf den Gewindestangen 68 gehalten, die von an der Decke 2 der Garage 1 befestigten Montageplatten 70 abstehen. In der Mitte sind die Laufschiene 64 und 65 des Weiteren von einer Platte 71, auf der auch ein Lager 72 für die
25 Gewindespindel 17 angeordnet ist, unterstützt.

Sind die Hebel 36 des Haltegliedes 14 mit dem Dach 3, wie dies in Fig. 4 dargestellt ist, verspannt, und ist dessen Verriegelung gelöst, so kann das Dach 2 durch Einschalten des Antriebsmotors 18 angehoben und unter der Decke 2
30 der Garage 1 aufgehängt werden. Da der Führungsschlitten 12 auf den Stangen 26 und 27 in deren Achsrichtung und das Halteglied 14 mittels der in den Holmen 21, 21' und 22, 22'

geführten Stangen 31 und 32 in einer anderen, senkrecht dazu verlaufenden Richtung verschoben werden können, sind die Hebel 36 rasch und auf einfache Weise in eine Position zu bringen, in der diese mit dem Dach 3 verspannt werden können.

Wird nunmehr mit Hilfe des Antriebsmotors 18 die Gewindespindel 17 derart angetrieben, daß die Muttern 55 auf den gegenläufigen Gewinden nach innen in Richtung des Lagers 72 verschoben werden, so wird das Dach 3 in waagrechter Lage angehoben und kann in einer durch einen Endschalter 73 bestimmten Endlage des Führungsgliedes 13 aufbewahrt werden, ohne daß dabei Beschädigungen auftreten. Durch die Stützhebel 58, 58' sind die Tragarme 15 und 16 stets stabilisiert. Wird die Gewindespindel 17 in entgegengesetzter Richtung angetrieben, so wird das Dach 3 abgesenkt. Auch hierbei ist der Verstellweg der Tragarme 15 und 16 durch einen Endschalter 74 begrenzt. Und da die Zustellgeschwindigkeit des Führungsgliedes 13, da die nach außen gerichteten Verstellbewegungen der Muttern 55 über die Tragarme 15 und 16 übertragen werden, in Abhängigkeit von der Winkelstellung abnimmt und somit im unteren Bereich sehr gering ist, sind auch beim Aufsetzen des Daches 3 Beschädigungen weitgehend ausgeschlossen. Bei einfacher Handhabung ist das Dach 3 somit in kurzer Zeit von einem Kraftfahrzeug abzunehmen oder auf dieses aufzusetzen, so daß dessen Umrüstung bei einfacher Handhabung in kurzer Zeit vorzunehmen ist.

23. März 1984

e-1

A 3772

Dieter Wisker

7758 Daisendorf / Meersburg

5

P a t e n t a n s p r ü c h e :

1. Vorrichtung zur Halterung eines abnehmbaren Kraftfahrzeugdaches an der Decke eines Gebäudes, insbesondere einer Garage,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,

- 10 daß auf einem vertikal verstellbar angeordneten, aus mindestens zwei starr miteinander gekoppelten Stangen (26, 27) gebildetem Führungsglied (13) ein Führungsschlitten (12) horizontal verschiebbar gelagert ist, in den ein vorzugsweise achssenkrech zu dem Führungsglied (13) sich erstreckendes Halteglied (14) eingesetzt
- 15 ist, das in diesem beweglich geführt und seitlich mit dem Kraftfahrzeugdach (3) verbindbar ist.

./.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,

daß der Führungsschlitten (12) aus zwei ganz- oder mehrteiligen mit seitlichem Abstand zueinander angeordneten und starr miteinander verbundenen Holmen (21, 21', 22, 22') gebildet ist, in denen das Führungsglied (13) und das Halteglied (14) verstellbar gelagert sind.

3. Vorrichtung nach Anspruch 2,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,

daß die Holme (21, 21', 22, 22') des Führungsschlittens (12) auf einer Platte (23) angeordnet sind.

4. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 3,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,

daß der Führungsschlitten (12) mit einer mit dem Führungsglied (13) und/oder mit einer mit dem Halteglied (14) zusammenwirkenden Bremseinrichtung (46, 46') beispielsweise in Form eines verstellbaren Klemmringes (47) versehen ist.

5. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 4,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,

daß der Verstellweg des Führungsschlittens (12) durch auf dem Führungs- oder Halteglied (13 bzw. 14) angeordnete Stellringe (30) oder dgl. begrenzt ist.

- 5 6. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 5,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,

daß das Halteglied (14) aus zwei mit seitlichem Abstand angeordneten in den Höhen (21, 21', 22, 22') des Führungsschlittens (12) verschiebbar geführte Stangen
10 (31, 32) und aus diese an deren Enden miteinander verbindende Querrohre (33, 34) besteht, an denen jeweils paarweise mit dem Kraftfahrzeugdach (3) kuppelbare Hebel (36) vorzugsweise begrenzt verschwenkbar angebracht sind.

- 15 7. Vorrichtung nach Anspruch 6,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,

daß die Hebel (36) des Haltegliedes (14) auf parallel zu den Querrohren (33, 34) angeordneten Bolzen (37) verschwenkbar gehalten sind, die in an den Querrohren
20 (33, 34) angebrachten Grundplatten (35) gelagert sind.

8. Vorrichtung nach Anspruch 6 oder 7,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,

daß der Verstellweg der Hebel (36) durch an der Grundplatte (35) angebrachte vorzugsweise jeweils durch eine
25 abgekantete Anschlagplatte (38) gebildete Anschläge (39, 40) begrenzt ist.

9. Vorrichtung nach Anspruch 8,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,

5 daß die Hebel (36) jeweils durch die Kraft einer vorzugsweise an diesen und einem der Anschläge (39) abgestützten Feder (42) in Öffnungsstellung gehalten sind.

10. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 8 bis 10,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,

10 daß die Hebel (36) an ihrem freien Ende mit einem die Regenrinne (4) des Kraftfahrzeugdaches (3) hintergreifenden Haken (43) und einem in diese einsetzbaren Exzenternocken (44, 45) versehen sind.

15 11. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 10,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,

20 daß zur Vertikalverstellung des den Führungsschlitten (12) tragenden Führungsgliedes (13) eine parallel zu diesen verlaufende angetriebene Gewindespindel (17) sowie einander gegenüberliegend angeordnete Tragarme (15, 16) vorgesehen sind, die mit einem Ende jeweils auf der mit gegenläufigen Gewinden ausgestatteten Gewindespindel (17) verstellbar geführt und mit dem
25 anderen Ende an dem Führungsglied (13) vorzugsweise an dessen Stangen (26, 27) verbindende Querrohre (28, 29) angelenkt sind.

12. Vorrichtung nach Anspruch 11,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,

5 daß die Tragarme(15, 16) ein- oder beidseitig auf neben der Gewindespindel (17) angeordneten Laufschienen (64, 65) über sich auf diesen abwälzenden Kugellagern (57), Laufrollen oder dgl. abgestützt sind.

13. Vorrichtung nach Anspruch 11 oder 12,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,

10 daß die Tragarme (15, 16) mittels an diesen angelenkten verschwenkbar gehaltenen Stützhebeln (58, 58') geführt sind.

14. Vorrichtung nach Anspruch 13,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,

15 daß die Stützhebel (58, 58') in der Mitte der vorzugsweise gabelförmig ausgebildeten Tragarme (15, 16) an diesen angelenkt sind.

15. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 11 bis 14,

20 d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,

25 daß die Tragarme (15, 16) als Gitterträger mit zwischen seitlichen an dem Führungsschlitten (12) und über eine Mutter (55) an der Gewindespindel (17) abgestützten Streben (50, 51') eingesetzten Verbindungsstegen(52) ausgebildet sind.

16. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 11 bis 15,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,

daß der Verstellweg der Tragarme (15, 16) durch z. B. an den Laufschiene (64, 65) angebrachte Endschalter (73, 74) begrenzt ist.

17. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 12 bis 14,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,

daß die Gewindespindel (17) sowie die Laufschiene (64, 65) zumindest in den Endbereichen durch Querstreben (61, 62, 63) und/oder Tragplatten (71) gemeinsam abgestützt sind.

18. Vorrichtung nach Anspruch 17,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,

daß die Querstreben (61, 62, 63) mittels an einer Montageplatte (70) angebrachte Gewindespindeln (63) höhenverstellbar gehalten sind.

23. März 1984
A 3772 e-1

11/1

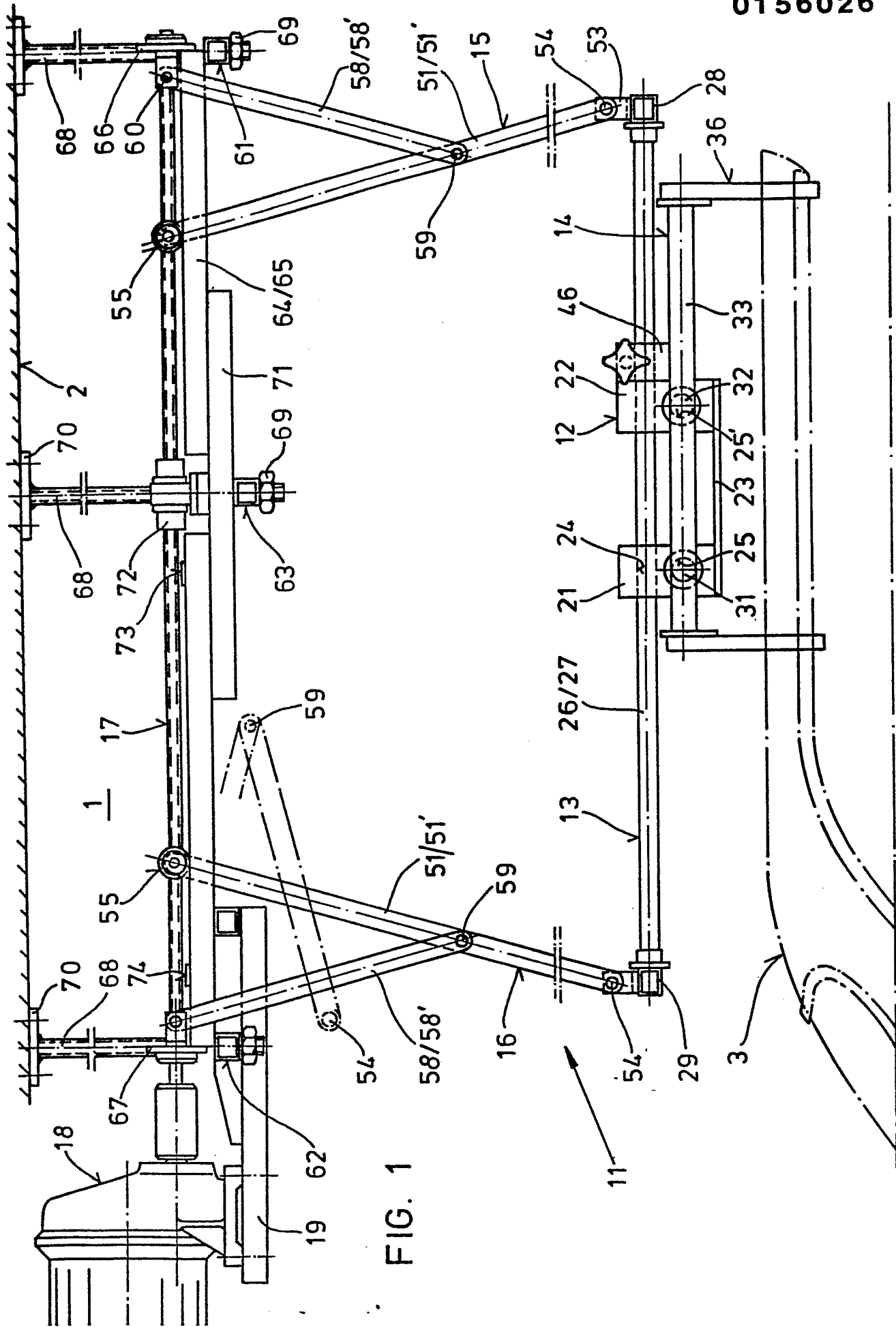
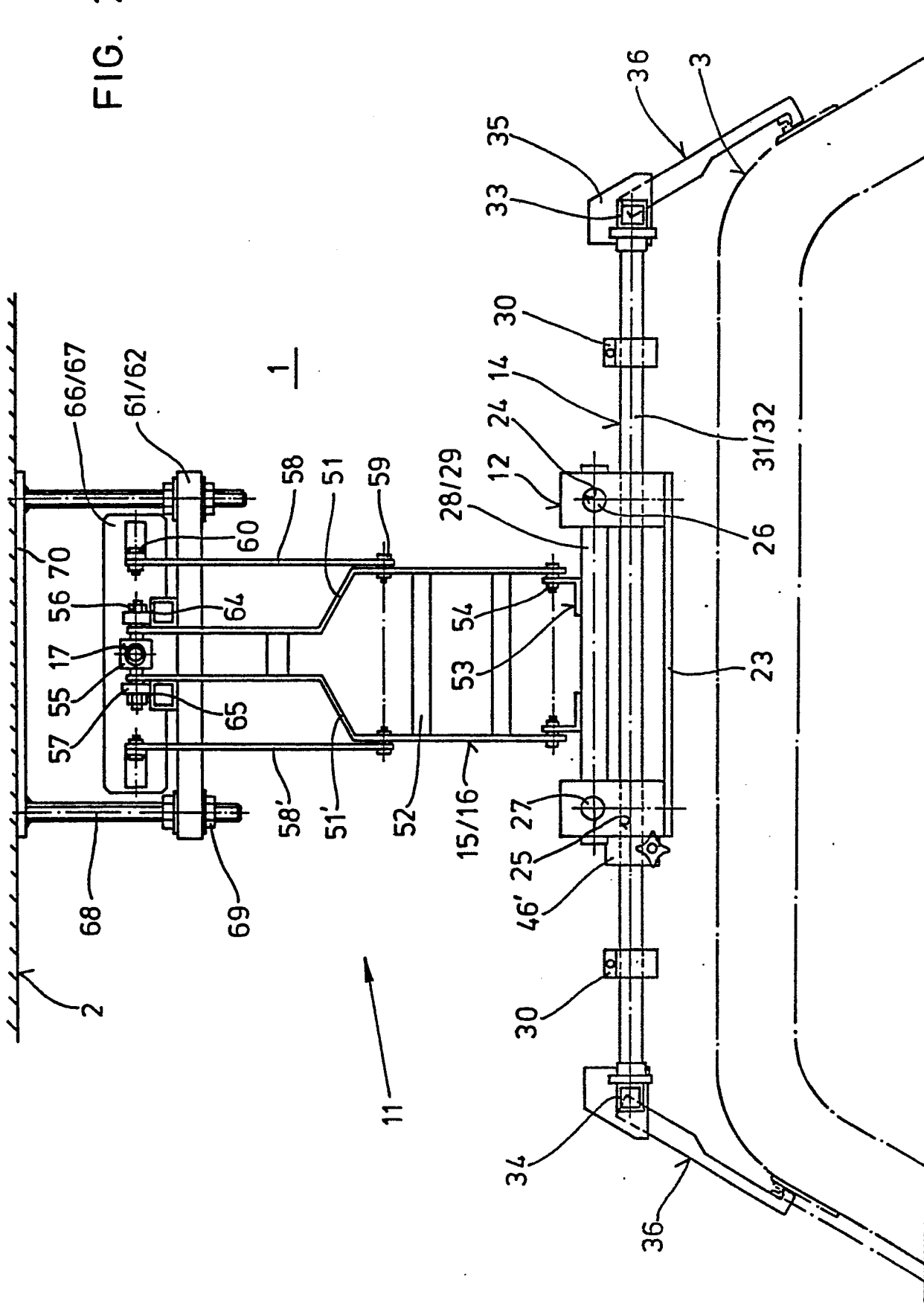


FIG. 1

FIG. 2



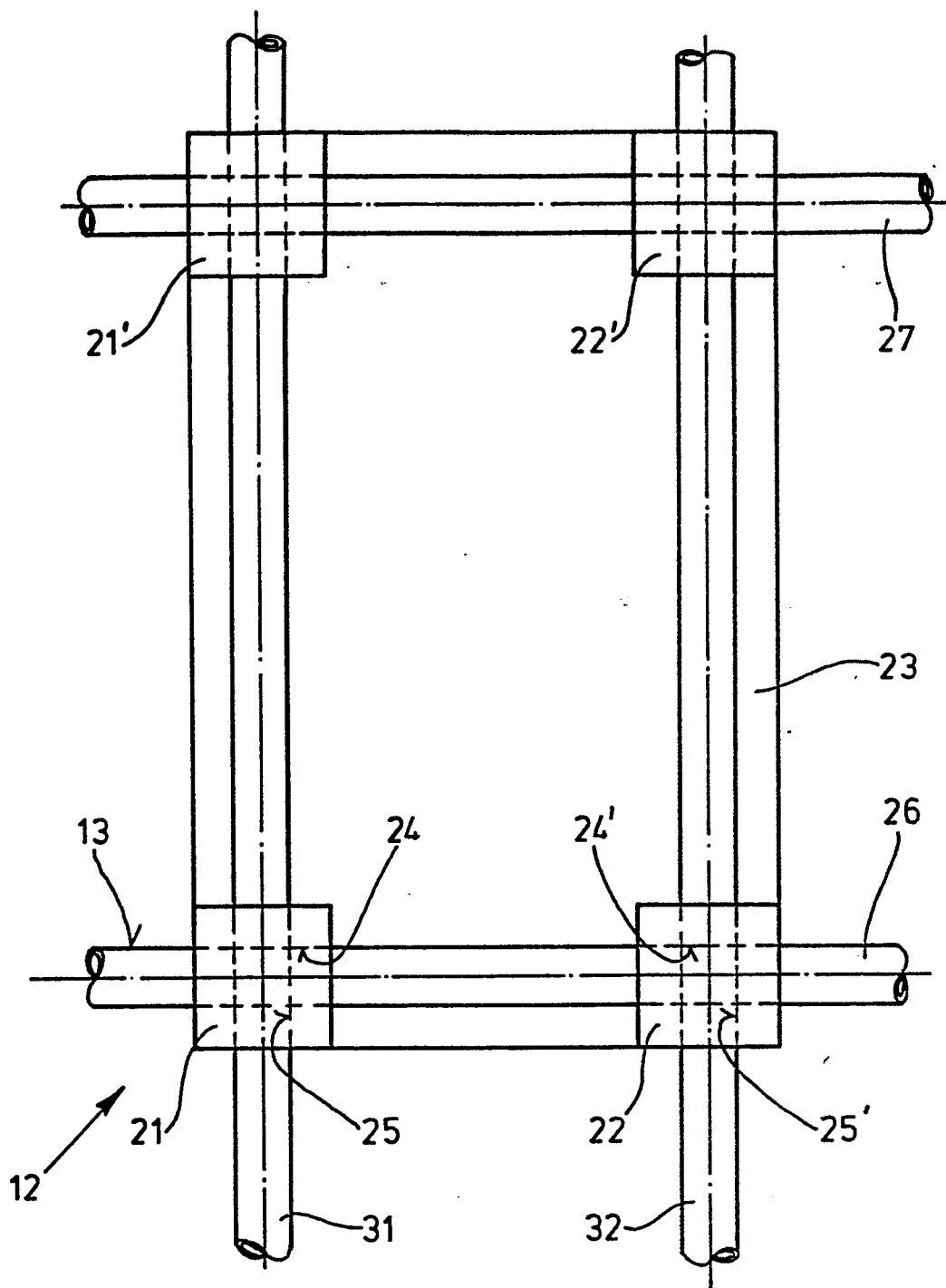


FIG. 4

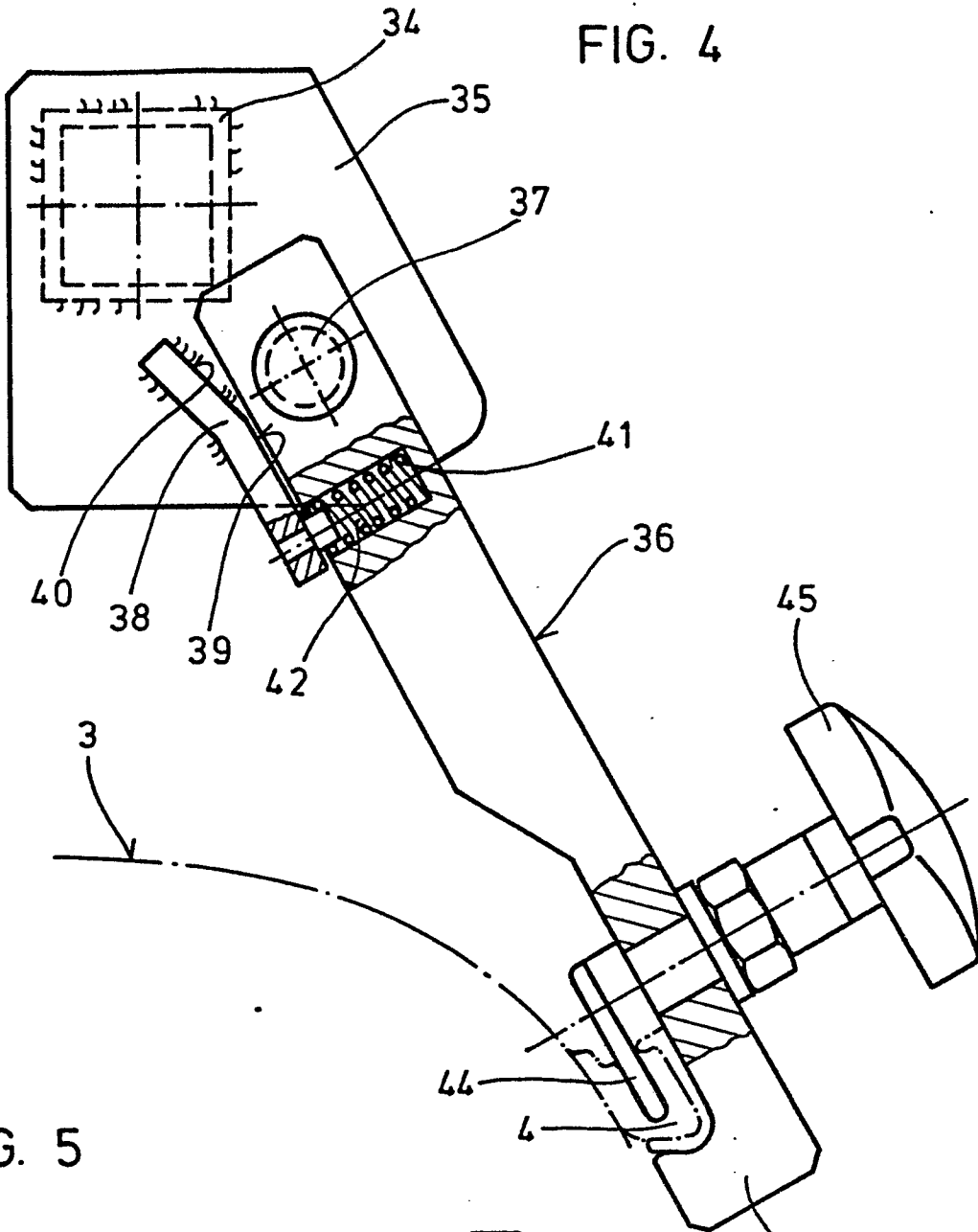


FIG. 5

