

Eigentum des
Kaiserlichen Patentamts.
Eingefügt der Sammlung
für Unterklasse.....
Gruppe Nr.....



KAISERLICHES PATENTAMT.

PATENTSCHRIFT

— № 145726 —

KLASSE 77h.

AUSGEBEN DEN 30. DEZEMBER 1903.

THOMAS MOY IN LONDON.

Vorrichtung zur Aufrechterhaltung der wagrechten Lage bei Luftschiffen
und Unterseefahrzeugen.

Patentiert im Deutschen Reiche vom 15. Juni 1902 ab.

Den Gegenstand vorliegender Erfindung bildet eine Vorrichtung zur Aufrechterhaltung der wagrechten Lage bei Luftschiffen mit oder ohne Ballon, sowie bei Unterseefahrzeugen, wie beispielsweise Unterseebooten oder Torpedos.

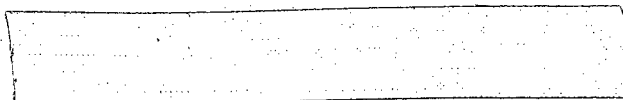
Nach vorliegender Erfindung ist am Bug, vorteilhaft jedoch am Heck des Fahrzeuges oder bei Luftschiffen mit Ballon auf der Plattform des an dem Ballon aufgehängten Korbes ein Ruder vorgesehen, welches aus einer einzigen Fläche oder auch aus mehreren gegabelten, unter einem geeigneten Winkel zusammenarbeitenden Flächen oder endlich aus einer biegsamen Fläche oder Flächen besteht, welche in einer gekrümmten Form gehoben oder gesenkt werden können. Dieses Horizontalruder kann von Zylindern aus in seiner Lage eingestellt werden, bei denen der Zulaß des Triebmittels durch eine Vorrichtung geregelt bzw. überwacht wird, auf welche Änderungen in der horizontalen Lage des Fahrzeuges in weiter unten angegebener Weise übertragen werden.

Auf den beiliegenden Zeichnungen zeigen Fig. 1 und 2 eine Ausführungsform der neuen Vorrichtung in Seitenansicht und Grundriß. Fig. 3 und 4 zeigen ebenfalls in Seitenansicht und Grundriß eine weitere Ausführungsform der Erfindung. Fig. 5 ist eine Schnittansicht der Arbeitszylinder in ihrer normalen Lage und Fig. 6 eine ähnliche Ansicht der Arbeitszylinder mit dem oberen Zylinder in

der Arbeitsstellung. Fig. 7, 8 und 9 zeigen die Anordnung der Vorrichtung in einem geeigneten Gehäuse. Fig. 10 bis 14 zeigen später erläuterte Einzelheiten.

Das eine Ende der Bodenplatte 15, auf welcher die Vorrichtung aufgestellt ist, ist nach der Ausführungsform Fig. 1 und 2 in Lagern 16 drehbar angeordnet. Das andere Ende ist derart unterstützt, daß man die Bodenplatte in einer beliebigen Neigung zum Fahrzeugboden einstellen kann, z. B. wie in Fig. 7. Auf der Bodenplatte sind zwei Zylinder 17 vorgesehen, in denen Kolben 18 auf- und abbeweglich angeordnet sind. Die Kolbenstange 19 der Kolben greift derart an einen bei 21 aufgehängten Balancier 20, daß sich derselbe für gewöhnlich in der Gleichgewichtslage befindet. Die Zylinder 17 sind durch ein Rohr 22 miteinander verbunden, in welches ein Regulierhahn 23 eingeschaltet ist. Eine Verlängerung 24 des Balanciers 20 greift mit seinem kugelförmigen Ende 25 zwischen die Knaggen 26 einer Ventilstange 27, von welcher aus die Ventile 37 der durch Preßluft, durch Dampf oder ein sonst geeignetes Triebmittel angetriebenen Einstellmaschinen 28 eingestellt werden. Die Kolbenstangen 35 der in den Zylindern 28 arbeitenden Kolben 39 greifen an einen doppelarmigen Hebel oder Balancier 30 an, welcher auf einer Schwingwelle 31 aufgekeilt ist, deren Enden das Ruder 40 tragen. Die Welle 31 kann in geschlitzten Lagern oder durch radiale Schie-

6L



nen 32, welche drehbar an Lagern 33 angeordnet sind, eingestellt werden.

Die Anordnung der Teile nach Fig. 3 und 4 ist an Hand der vorstehenden Beschreibung leicht ersichtlich.

An den Enden der Zylinder 28 sind Einlaßkanäle 34 für das unter Druck stehende Triebmittel vorgesehen, welche durch Ventil 37 von den zu dem Innern der Zylinder führenden Einlaßkanälen 36 abgeschlossen werden können. Bei der in Fig. 5 gezeigten Lage der Ventile 37 sind die Kanäle 36 mit der freien Luft in Verbindung und der Kanal 34 für den Eintritt des Triebmittels abgeschlossen. Die Kolben befinden sich hierbei in der Ruhelage. Sobald jedoch die Ventilstange 27 nach oben oder unten verschoben wird, kann das Triebmittel durch den einen oder anderen der Kanäle 36, welcher gegen die äußere Luft abgeschlossen wird, in den Zylinder 28 eintreten und dadurch den Kolben dieses Zylinders nach auswärts bewegen. Die Bewegung wird durch die Kolbenstange 35 und den Hebel 30 auf die Welle 31 übertragen, deren Enden sich infolge der Schlitze, in denen sie gelagert sind, oder der drehbaren Unterstützungen 32 verschieben können. Bei einer Bewegung des oberen Kolbens dient die Verbindung zwischen Hebel 30 und unterer Kolbenstange 35 als Drehpunkt für den Hebel. Der Kolben 39 ist an der Innenfläche mit einem inneren Zylinder oder einer Kappe aus weichem Material versehen, um etwaige Stöße auf den Zylinderkolben ohne Beschädigung aufzunehmen.

Die Zylinder 17 sind mit irgend einer geeigneten Flüssigkeit, Quecksilber oder dergl. gefüllt, welche sich in den Zylinder infolge der Verbindung 22 entsprechend der Lage der Vorrichtung einstellt und dadurch die Kolben 18 hebt oder senkt, um durch Balancier 20 die Ventilstangen 27 zu betätigen. Anstatt der Kolben 18 könnten die Zylinder auch mit einer biegsamen Wand, einer Federplatte (Diaphragma) oder dergl. abgeschlossen sein, gegen welche dann die Flüssigkeit fließen würde.

Die Vorrichtung kann auch in ein Gehäuse 41 eingeschlossen sein, wie in Fig. 7, 8 und 9 gezeigt. Das Gehäuse wird an seinem einen Ende Fig. 1 bzw. Fig. 7 oder auch näher am Mittelpunkt, wie in Fig. 3 und 4 gezeigt, durch Lager 33 oder, wie in Fig. 7 und 8 gezeigt, durch eine Vorrichtung 33 aufgehängt. Die in Fig. 7 und 8 gezeigte Vorrichtung gestattet, die Winkelage des Gehäuses relativ zu dem Fahrzeug einzustellen und dadurch das Schiff zu steuern. Bei dieser Anordnung geht eine Welle 44 durch das Gehäuse hindurch, welche durch

Kurbeln und ein Verbindungsglied 45 mit der Bodenplatte 46 oder einem sonstigen festen Teil des zu steuernden Fahrzeuges verbunden ist. Die Kurbeln können dabei in einem Zahnquadranten geeignet eingestellt werden.

Bei Anwendung der Erfindung für Unterseefahrzeuge schafft die in Fig. 10 gezeigte Anordnung eine Vorrichtung zur Betätigung einer Steuerwelle 47, welche durch Lager und Stopfbüchsen an jeder Seite des Fahrzeuges hindurchgeht.

Die Kraftzylinder 28 können sowohl senkrecht, diagonal als wagerecht angeordnet sein. Ist die Vorrichtung derart angeordnet, daß der Hebel 30 an dem Ende der Ausgleichvorrichtung liegt und bei einer Betätigung eine Auswärtsbewegung annimmt, wie in Fig. 1, 2, 5 und 6 gezeigt, dann kann die in Fig. 11 und 12 gezeigte Form des Ruders verwendet werden, wobei das Ruder aus vier in der gezeigten Weise gespannten Flächen besteht. Die gegabelten Rahmen 48 sind fest auf der Welle 31 vorgesehen und tragen zur Bildung von gegabelten Flächen 50, welche rascher und sicherer wirken als einzelne ebene Flächen, zwischen den Stangen 49 und 31 das Stoff- oder Tuchmaterial des Ruders.

Es sind in der in Fig. 11 und 12 gezeigten Weise Federn 53 derart vorgesehen, daß sie nicht allein das Ruder auf der Welle 31 ausbalancieren, sondern die Kolben in den Zylindern 28 auch zu ihrer normalen Lage zurückführen.

Bei der in den Fig. 3 und 4 gezeigten Anordnung wird das in den Fig. 13 und 14 gezeigte Ruder benutzt. Dasselbe besteht aus zwei Flächen aus biegsamem Material, welches für gewöhnlich zwischen der auf den radialen Sparren 51 angeordneten Sparre 49 und der festen Sparre 52 gespannt ist, wie in Fig. 13 sowie durch punktierte Linien in Fig. 14 gezeigt. Die Flächen nehmen jedoch bei der Arbeit, d. i. beim Steuern eine gebogene, durch volle Linien in Fig. 14 gezeigte Lage ein, da die mit den radialen Sparren 51 verbundene Sparre 49 bei der Auf- oder Abwärtsbewegung wegen der Exzentrizität der Achse 31 den Abstand zwischen den Sparren 49 und 52 verkürzt und die Flächen dadurch nicht länger spannt. Die Flächen sind nur gespannt, wenn die Sparren 49 und 52 in derselben Ebene liegen wie die Achse 31, wie durch die punktierte Linie in Fig. 14 angedeutet. Es muß weiter beachtet werden, daß die Achse 31 durch die bei 33 drehbar gelagerten Arme 32 eine Schwingbewegung sowohl, als eine teilweise Drehbewegung erhält, so daß die Krümmung der Flächen 50 infolge der gleichzeitigen Verkürzung durch die seitliche Bewegung der

Achse 31 und durch die Exzentrizität derselben zu der Sparre 52 bewirkt wird.

PATENT-ANSPRÜCHE:

5 I. Vorrichtung zur Aufrechterhaltung der wagerechten Lage bei Luftschiffen und Unterseefahrzeugen mittels zweier Gefäße, welche mit einer geeigneten Flüssigkeit
10 angefüllt sind und miteinander in Verbindung stehen, gekennzeichnet durch einen Balancier oder dergl., auf den die Einstellbewegung der Flüssigkeit bei Änderung in der Lage der Gefäße übertragen
15 wird und der diese Bewegung selbst wieder auf die Regelungsventile eines

oder zweier Zylinder überträgt, von denen aus eine das oder die Horizontalruder tragende Welle eingestellt wird.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch ihre Anordnung auf einer Bodenplatte, welche in ihrer Winkel-
lage gegen das Fahrzeug eingestellt werden kann.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch zwei auf der Welle angeordnete gegabelte Rahmen, an deren gespreizten Enden Spannstangen befestigt sind, mittels welcher biegsame Flächen gespannt werden, während Federn oder
30 dergl. die Rahmen und Flächen in ihre Gleichgewichtslage zurückbringen.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen.

THOMAS MOY IN LONDON.

Vorrichtung zur Aufrechterhaltung der wagrechten Lage bei Luftschiffen und Unterseefahrzeugen.

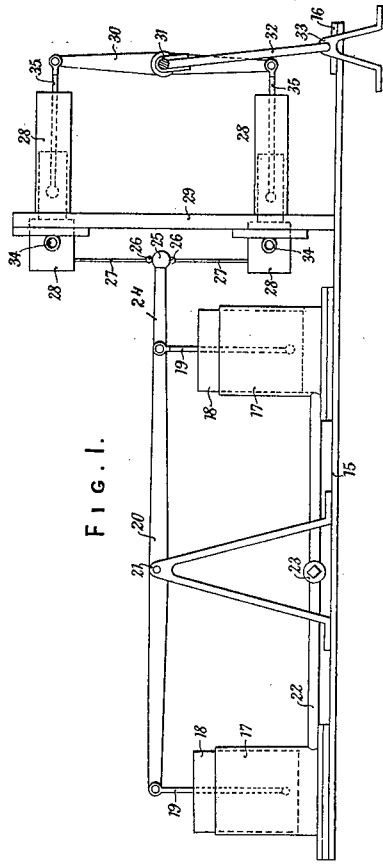


FIG. 1.

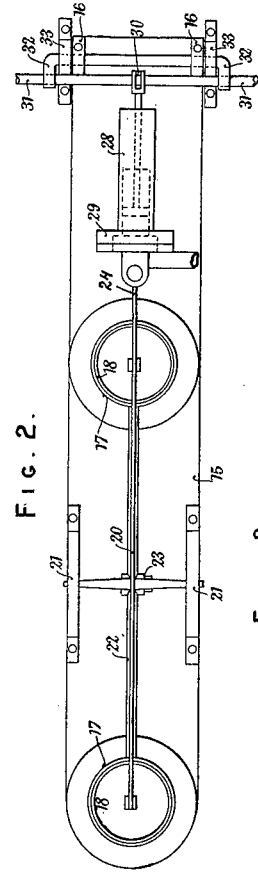


FIG. 2.

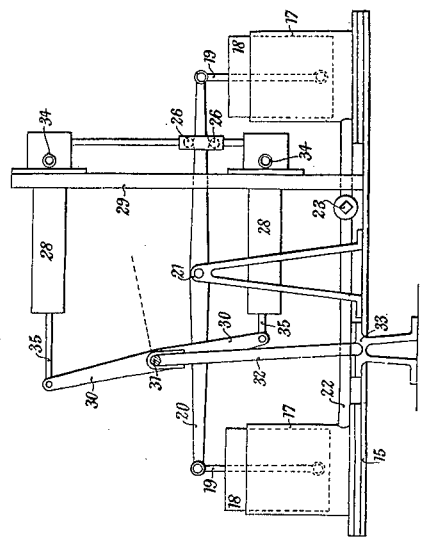


FIG. 3.

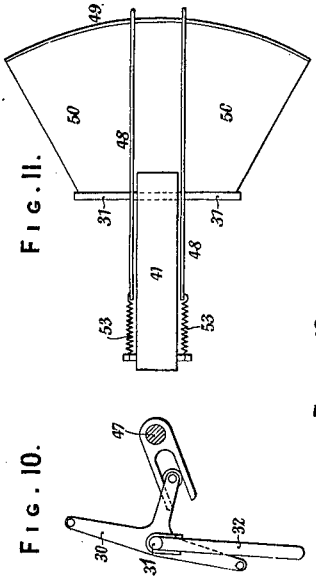


FIG. 10.

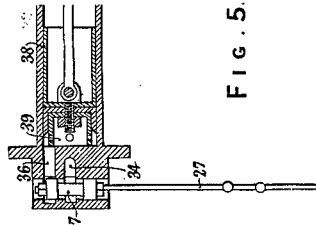


FIG. 5.

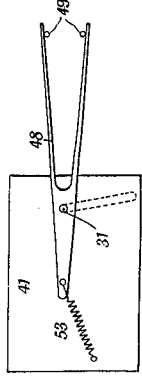


FIG. 12.

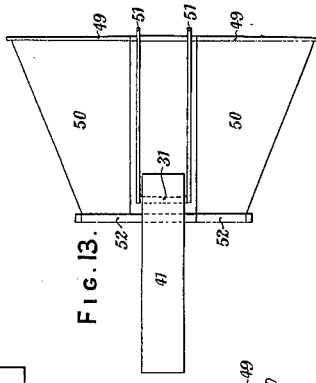


FIG. 13.

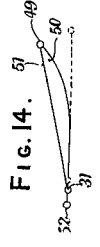


FIG. 14.

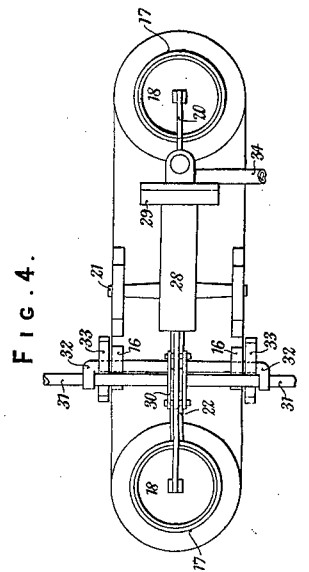


FIG. 4.

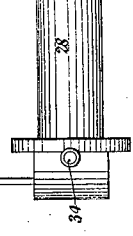
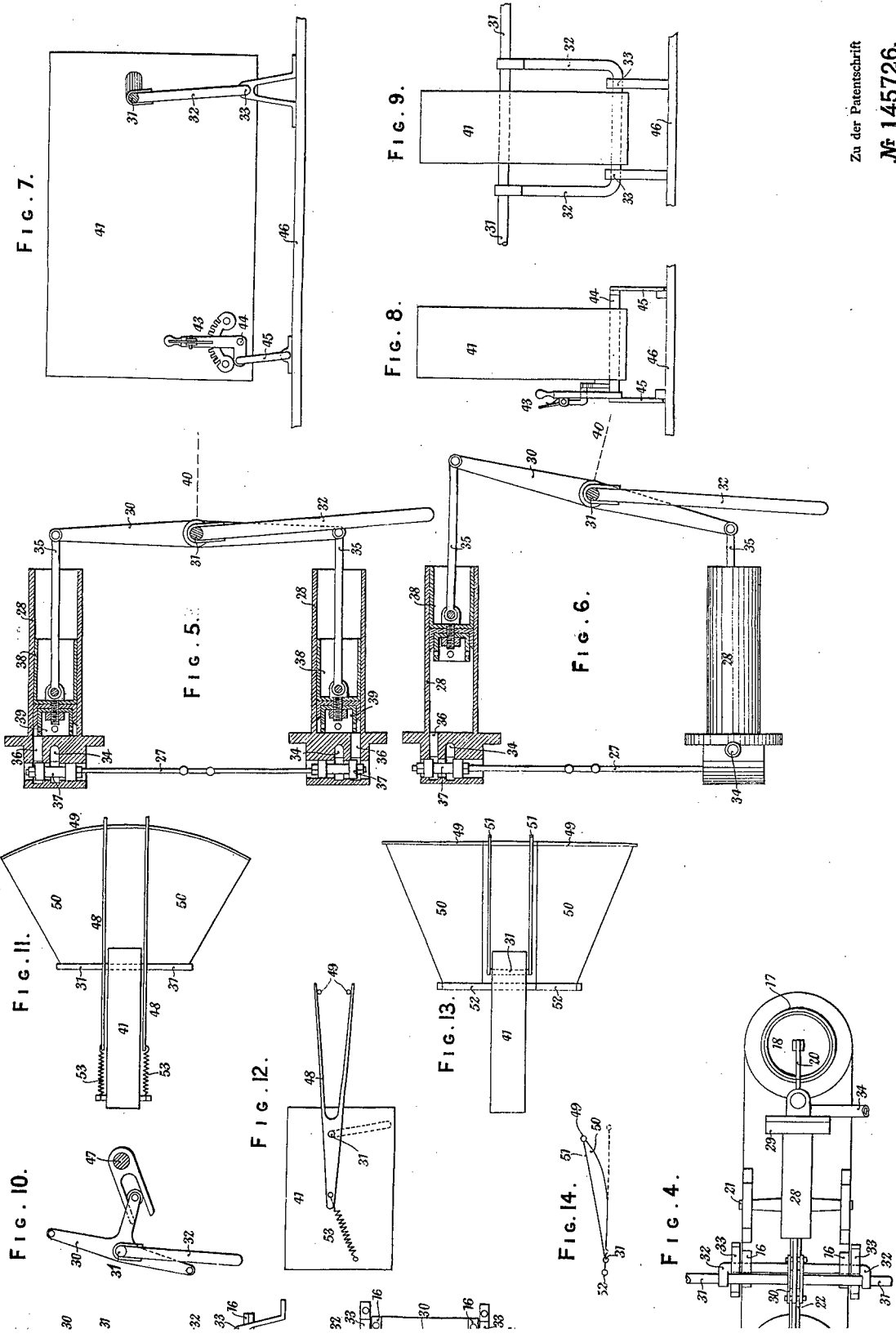


FIG. 6.

THOMAS MOY IN LONDON.

Vorrichtung zur Aufrechterhaltung der wagrechten Lage bei Luftschiffen und Unterseefahrzeugen.



Zu der Patentschrift
№ 145726.

PHOTOG. DRUCK DER REICHSDRUCKEREI.

Vorrichtung

FIG. 1.

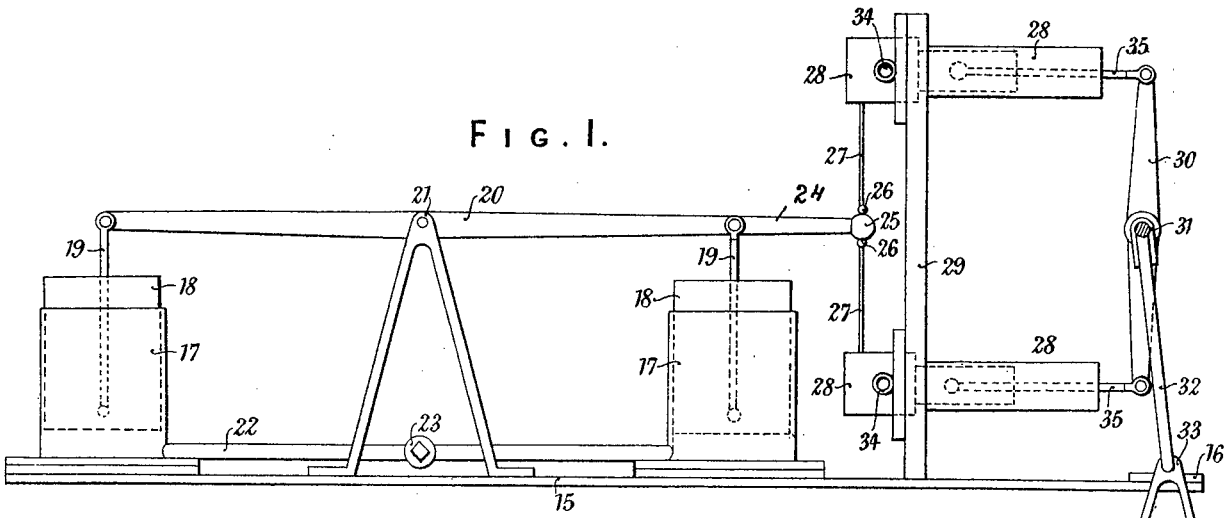


FIG. 2.

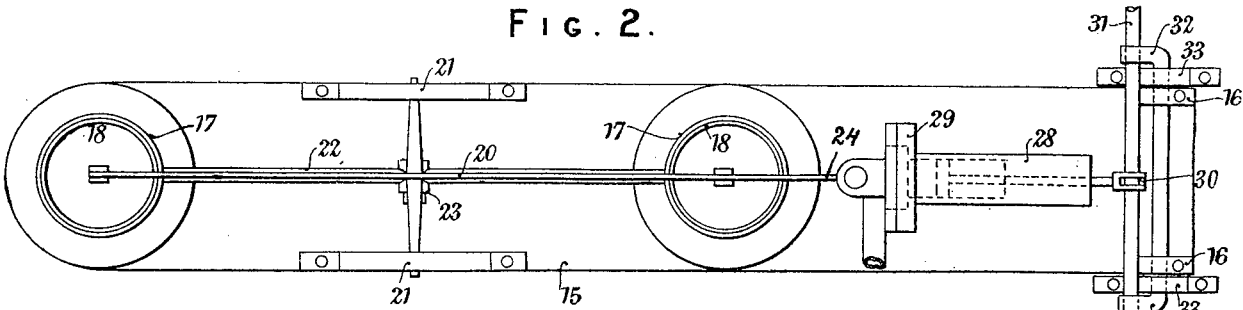


FIG. 3.

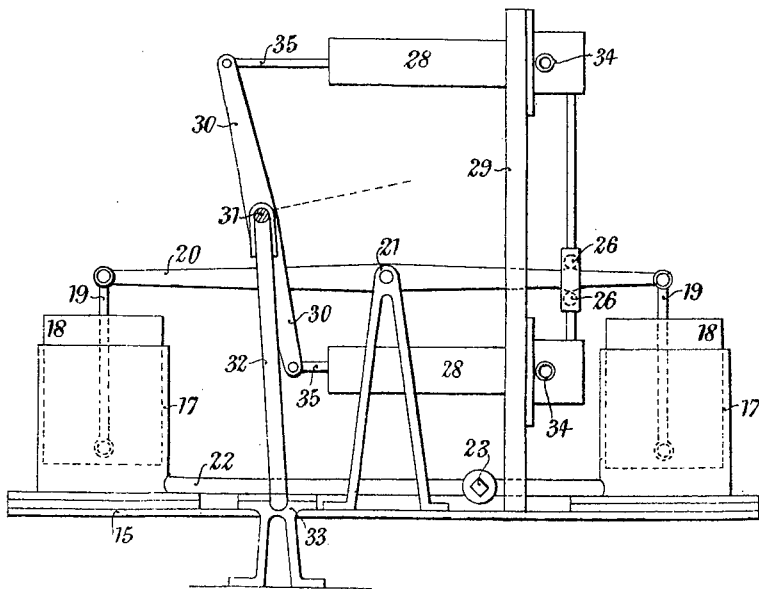


FIG. 10.

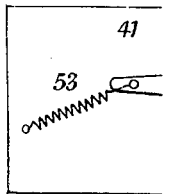
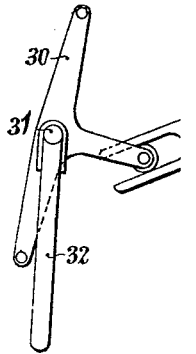


FIG. 14.

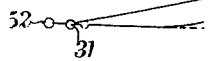
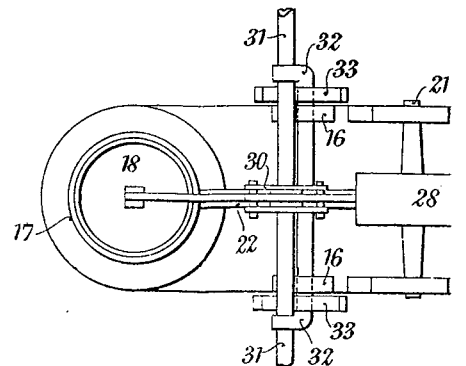


FIG. 4.



THOMAS MOY IN LONDON.

Vorrichtung zur Aufrechterhaltung der wagrechten Lage bei Luftschiffen
und Unterseefahrzeugen.

FIG. 10.

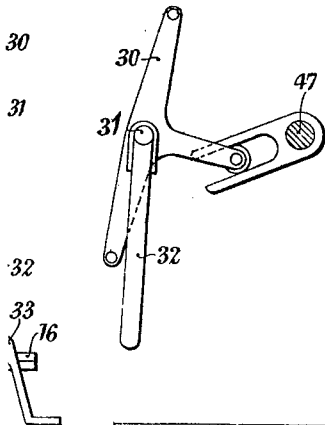


FIG. 11.

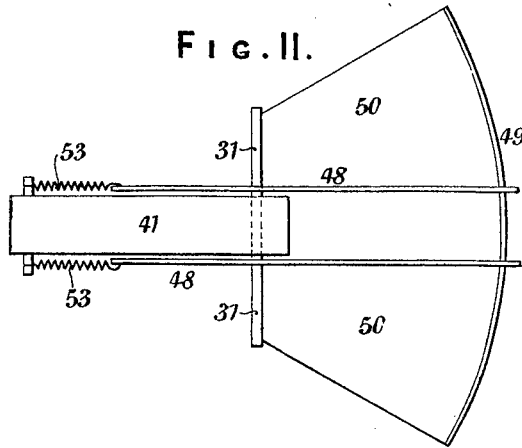


FIG. 12.

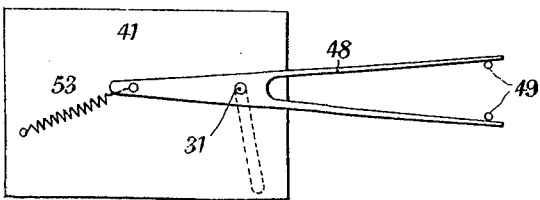


FIG. 13.

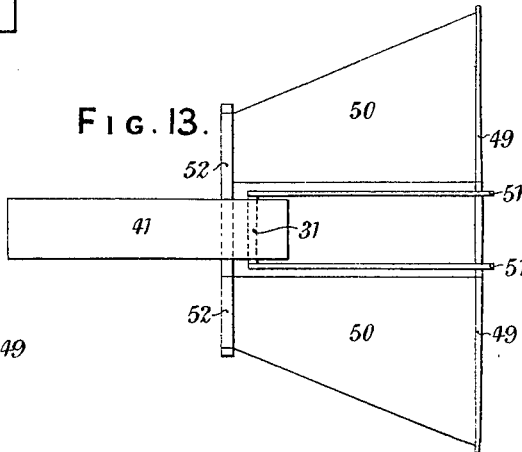


FIG. 14.

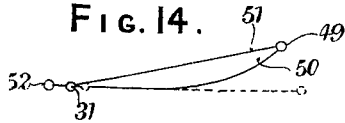


FIG. 4.

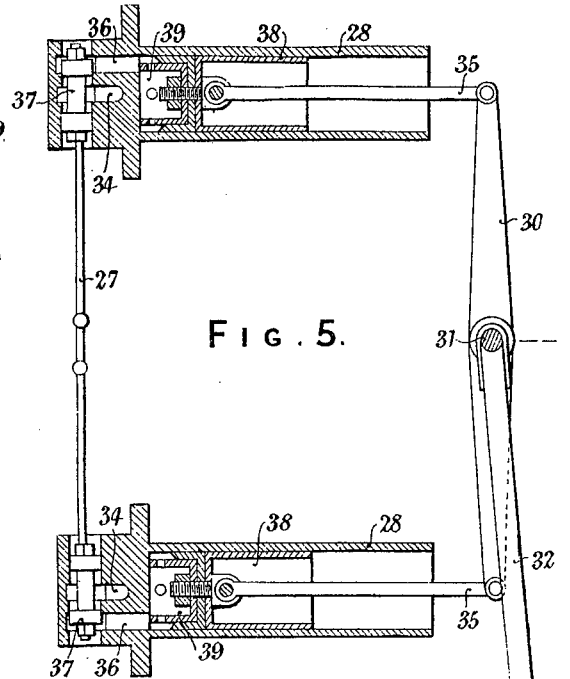
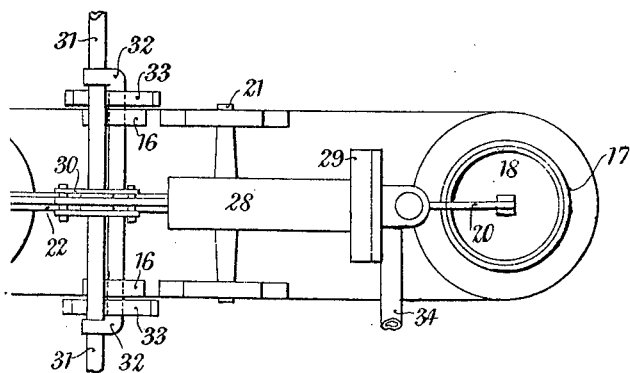


FIG. 5.

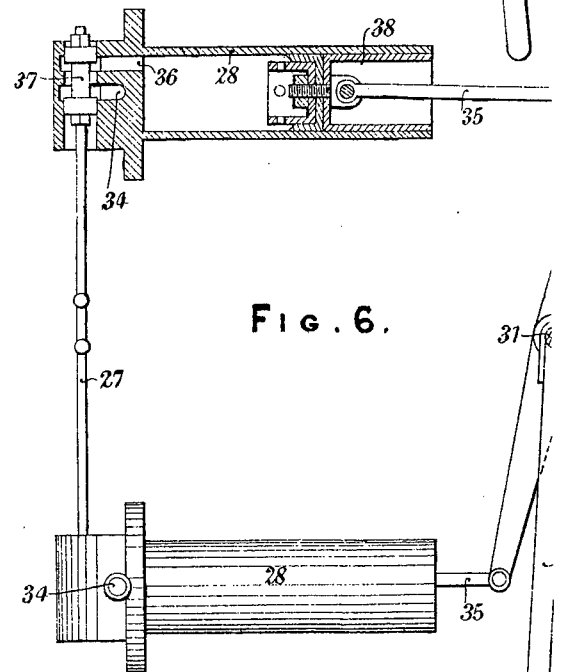


FIG. 6.

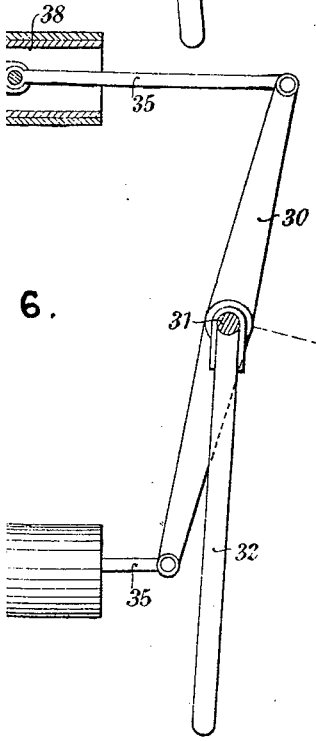
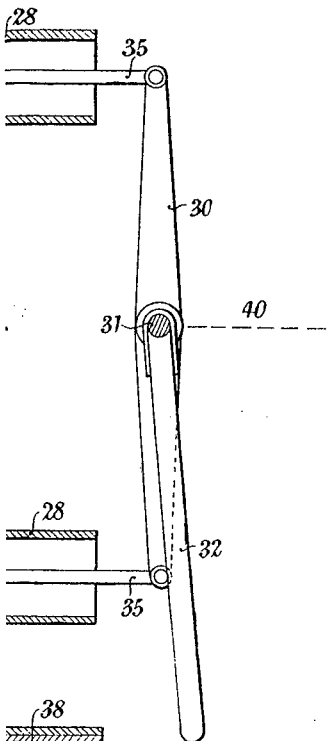


FIG. 7.

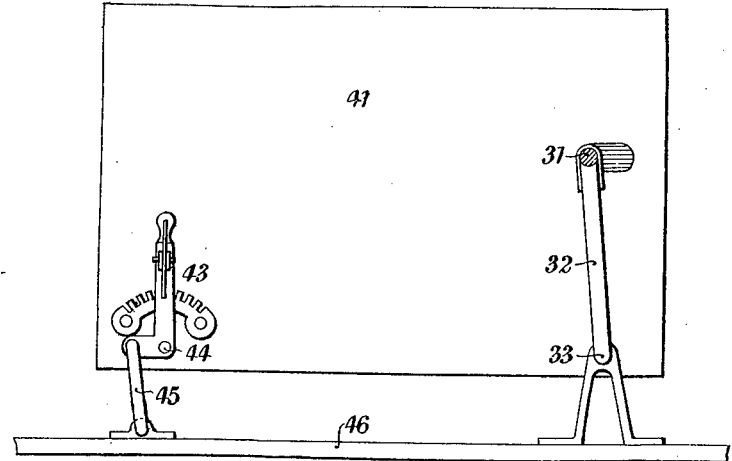


FIG. 8.

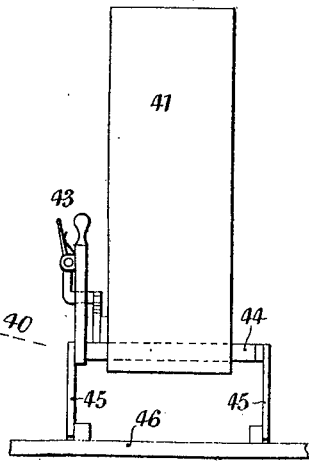
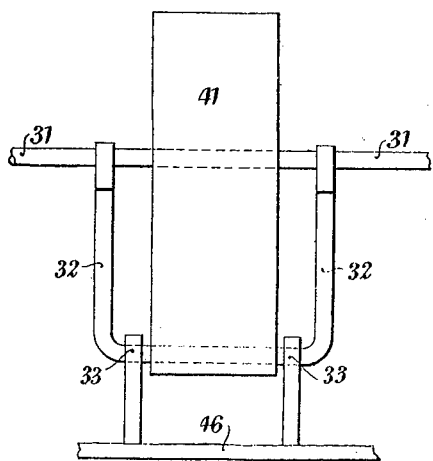


FIG. 9.



Zu der Patentschrift
 № 145726.