



Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

⑫ **PATENTSCHRIFT** A5

⑲ Gesuchsnummer: 350/84

⑳ Anmeldungsdatum: 26.01.1984

⑳ Priorität(en): 28.01.1983 GB 8302389

㉔ Patent erteilt: 30.10.1987

④⑤ Patentschrift
veröffentlicht: 30.10.1987

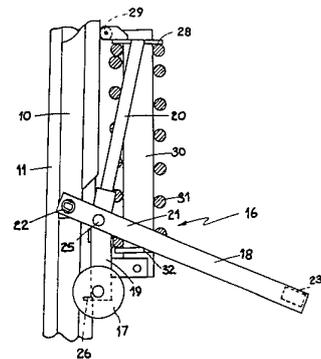
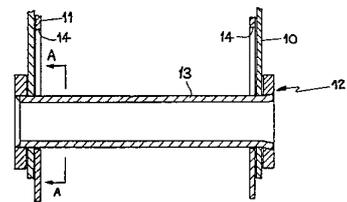
⑦③ Inhaber:
Abacus Municipal Limited,
Sutton-in-Ashfield/Notts (GB)

⑦② Erfinder:
Pratt, John William, Church Broughton/Derby
(GB)

⑦④ Vertreter:
Hepp Ryffel AG, Zürich

⑤④ **Säule mit daran befestigten Vorrichtungen.**

⑤⑦ Ein oberer Teil (10) der Säule kann gegenüber einem unteren Teil (11) schwenkend abgesenkt und hochgezogen werden zur Bedienung einer an dem oberen Teil befestigten Vorrichtung. Bevor jedoch der obere Säulenteil (10) schwenkend abgesenkt werden kann, muss er vermittels einer begrenzten vertikalen Verschiebung bezüglich des unteren Säulenteils (11) nach oben bewegt werden. Eine lösbare Arretierung ist vorgesehen, um den oberen Säulenteil (10) an dem oberen Ende seiner Verschiebung zu halten, wozu Schlitz (14) dienen, die einen drehbaren Schaft (13) aufnehmen. Jeder Schlitz (14) hat relativ weite Abschnitte und einen relativ engen Abschnitt, und der Schaft (13) ist so geformt, dass er nur dann in den engen Abschnitt hineingeht und dadurch die begrenzte vertikale Verschiebung des oberen Säulenteils (10) möglich macht, wenn er eine vorbestimmte Winkelstellung eingenommen hat.



PATENTANSPRÜCHE

1. Säule mit daran befestigten Vorrichtungen, mit einem unteren und einem oberen Säulenteil (11 bzw. 10), wobei der obere Säulenteil (10) schwenkend absenkbar und hochziehbar ist und ausserdem gegenüber dem unteren Säulenteil (11) begrenzt vertikal verschiebbar ist, um eine mechanische Verblockung (15) des oberen Säulenteils (10) zu lösen, die dessen Absenkung verhindert, wenn sie nicht vorher, durch vertikales Verschieben des oberen Säulenteils (10) in eine Lösestellung, gelöst worden ist, dadurch gekennzeichnet, dass eine Arretierung (13, 14) zum Festlegen des oberen Säulenteils (10) in der Lösestellung zumindest einen Schlitz (14) in einem der Säulenteile (11) aufweist, welcher Schlitz wenigstens einen engeren und einen weiteren Abschnitt (34 bzw. 33) besitzt und einen unrunderen Schaft (13) aufnimmt, der drehbar auf dem anderen Säulenteil (10) montiert ist, wobei sich der Schaft (13) zwischen dem engeren und dem weiteren Schlitzabschnitt (34 bzw. 33) bewegt, wenn der obere Säulenteil (10) durch seine begrenzte vertikale Verschiebestrecke bewegt wird, und wobei der Schaft (13) zwischen einer ersten und einer zweiten Stellung drehbar ist, in denen sein Eintritt in den engeren Schlitzabschnitt (34) ermöglicht bzw. verhindert ist.

2. Säule nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der bzw. jeder Schlitz (14) zwei weitere Abschnitte (33) hat, die durch den engeren Abschnitt (34) miteinander verbunden sind, und dass der Schaft (13) sich in den weiteren Schlitzabschnitten (33) befindet, wenn der obere Säulenteil (10) an den Grenzen seiner begrenzten vertikalen Verschiebung ist.

3. Säule nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass der bzw. die weiteren Schlitzabschnitte (33) Seitenwände haben, die im wesentlichen teilkreisförmig sind, dass der engere Schlitzabschnitt (34) ein Paar von im wesentlichen parallelen, sich in seitlichem Abstand voneinander befindenden Seitenwänden besitzt und dass der Schaft (13) im äusseren Querschnitt im wesentlichen kreisförmig ist, aber zwei diametral einander gegenüberliegende Abflachungen (13a) aufweist, wobei der seitliche Abstand zwischen den Seitenwänden des engeren Schlitzabschnittes (34) geringer ist als der Durchmesser des Schaftes (13), aber grösser als die Entfernung zwischen den Abflachungen (13a).

4. Säule nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass der Schaft (13) auch die Schwenkachse zwischen dem oberen und dem unteren Säulenteil (10 bzw. 11) bildet.

5. Säule nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass der bzw. die Schlitze (14) und der äussere Querschnitt des Schaftes (13) so geformt sind, dass sie den Schaft (13) davon abhalten, sich bezüglich des Schlitzes bzw. der Schlitze (14) zu drehen, während der obere Säulenteil (10) schwenkend abgesenkt wird.

6. Säule nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass sich der Schaft (13) in dem bzw. einem der weiteren Abschnitte (33) des bzw. jedes Schlitzes (14) befindet, wenn der obere Säulenteil (10) in seiner Lösestellung ist, und dass der bzw. jeder Schlitz (14) und das Äussere des Schaftes (13) mit Abflachungen (33a, 13a) versehen sind, die miteinander in Berührung bringbar sind, um den Schaft (13) von einer Drehung abzuhalten.

7. Säule nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Schaft (13) mittels eines Handgriffs (24, 42) drehbar ist.

8. Säule nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass der Handgriff (42) ständig mit dem Schaft (13) verbunden und innerhalb des unteren Säulenteils (11) angeordnet ist, wobei der Handgriff (42) durch eine Öffnung (43) in dem unteren Säulenteil (11) zugänglich ist.

9. Säule nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Öffnung (43) mit einem abnehmbaren Deckel versehen ist, der eine Bewegung des Handgriffs (42) zum Drehen des Schaftes (13) verhindert, so dass eine Drehung erst nach Abnahme des Deckels möglich ist.

10. Säule nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass der Schaft (13) hohl ist, wobei in den Hohlraum der Handgriff (24) entfernbar einsetzbar ist.

11. Säule nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, dass der Handgriff (24) Teil einer Absenkvorrichtung (16) ist, die an der Säule anbringbar ist, um beim schwenkenden Absenken des oberen Säulenteils (10) als Hilfe zu dienen.

12. Säule nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass der Handgriff (42) bleibend an dem Schaft (13) angebracht ist und dass eine Absenkvorrichtung (45) vorgesehen ist, die an der Säule angebracht oder anbringbar ist, um beim schwenkenden Absenken des oberen Säulenteils (10) als Hilfe zu dienen.

Die Erfindung bezieht sich auf eine Säule mit daran befestigten Vorrichtungen, mit einem unteren und einem oberen Säulenteil, wobei der obere Säulenteil schwenkend absenkbar und hochziehbar ist und ausserdem gegenüber dem unteren Säulenteil begrenzt vertikal verschiebbar ist, um eine mechanische Verblockung des oberen Säulenteils zu lösen, die dessen Absenkung verhindert, wenn sie nicht vorher, durch vertikales Verschieben des oberen Säulenteils in eine Lösestellung, gelöst worden ist.

Säulen, an denen Vorrichtungen montiert sind (wie z.B. Strassenleuchten), wobei diese Vorrichtungen zur Prüfung und Bedienung abgesenkt werden können, indem ein oberer Teil der Säule gegenüber dem unteren Teil der Säule verschwenkt wird, sind bekannt.

Bei solchen Säulen ist im allgemeinen eine mechanische Verblockung vorgesehen, die ein Absenken erst dann erlaubt, wenn der obere Säulenteil zuerst gegenüber dem unteren Säulenteil um ein kleines Stück nach oben verschoben wird. In der britischen Patentschrift 968 113 ist eine Strassenleuchtensäule dieser Art beschrieben. Dort ist ein Drehzapfen des oberen Säulenteils in einen exzentrischen Nocken eingebaut und wird die mechanische Verblockung durch Drehen des Nockens gelöst, um den Zapfen zusammen mit dem oberen Säulenteil nach oben zu bewegen. Es ist jedoch teuer, eine solche Nockenordnung an jeder Säule vorzusehen, so dass sich die Kosten je Vorrichtung erhöhen.

Dieses Problem soll gemäss der britischen Patentschrift 1 460 025 dadurch gelöst werden, dass ein hydraulischer Heber benutzt wird, um den oberen Säulenteil hochzuheben, um die Verblockung mit dem unteren Säulenteil zu lösen, wobei der hydraulische Heber in eine Gegengewichteinrichtung eingebaut ist, welche an der Säule nach Bedarf festgemacht wird. In diesem Fall wird der Heber auch dazu benutzt, das Gewicht des oberen Säulenteils aufzunehmen, wenn der letztere schwenkend abgesenkt wird. Bei relativ leichten Säulen jedoch kann dieses Gewicht sehr gut durch eine Druckfeder oder sogar von Hand aufgenommen werden, und in diesen Fällen stellt die Verwendung eines Hebers eine unnötige Ausgabe dar.

Die Erfindung hat sich die Aufgabe gestellt, eine Säule zu schaffen, bei der alle diese Probleme in einfacher Bauweise gelöst werden.

Die Lösung dieser Aufgabe erfolgt erfindungsgemäss dadurch, dass eine Arretierung zum Festlegen des oberen Säulenteils in der Lösestellung zumindest einen Schlitz in einem der Säulenteile aufweist, welcher Schlitz wenigstens

einen engeren und einen weiteren Abschnitt besitzt und einen unrunderen Schaft aufnimmt, der drehbar auf dem anderen Säulenteil montiert ist, wobei sich der Schaft zwischen dem engeren und dem weiteren Schlitzabschnitt bewegt, wenn der obere Säulenteil durch seine begrenzte vertikale Verschiebestrecke bewegt wird, und wobei der Schaft zwischen einer ersten und einer zweiten Stellung drehbar ist, in denen sein Eintritt in den engeren Schlitzabschnitt ermöglicht bzw. verhindert ist.

Vorzugsweise kann man die Säule so ausbilden, dass der bzw. jeder Schlitz zwei weitere Abschnitte hat, die durch den engeren Abschnitt miteinander verbunden sind, und dass der Schaft sich in den weiteren Schlitzabschnitten befindet, wenn der obere Säulenteil an den Grenzen seiner vertikalen Verschiebung ist.

In einer weiteren Bauform können der bzw. die weiteren Schlitzabschnitte Seitenwände haben, die im wesentlichen teilkreisförmig sind, kann der engere Schlitzabschnitt ein Paar von im wesentlichen parallelen, sich in seitlichem Abstand voneinander befindenden Seitenwänden besitzen und kann der Schaft im äusseren Querschnitt im wesentlichen kreisförmig sein, aber zwei diametral einander gegenüberliegende Abflachungen aufweisen, wobei der seitliche Abstand zwischen den Seitenwänden des engeren Schlitzabschnittes geringer sein kann als der Durchmesser des Schaftes, aber grösser als die Entfernung zwischen den Abflachungen. Gegebenenfalls kann der Schaft auch die Schwenkachse zwischen dem oberen und unteren Säulenteil bilden.

Der bzw. die Schlitz und der äussere Querschnitt des Schaftes können so geformt sein, dass sie den Schaft davon abhalten, sich bezüglich des Schlitzes bzw. der Schlitz zu drehen, während der obere Säulenteil schwenkend abgesenkt wird. Dabei kann sich der Schaft vorteilhaft in dem bzw. einem der weiteren Abschnitte des bzw. jedes Schlitzes befinden, wenn der obere Säulenteil in seiner Lösestellung ist, und der bzw. jeder Schlitz und das Äussere des Schaftes können mit Abflachungen versehen sein, die miteinander in Berührung gebracht werden können, um den Schaft von einer Drehung abzuhalten.

Der Schaft kann mittels eines Handgriffs drehbar sein, welcher ständig mit dem Schaft verbunden und innerhalb des unteren Säulenteils angeordnet sein kann, wobei der Handgriff durch eine Öffnung in dem unteren Säulenteil zugänglich sein kann. Dabei kann die Öffnung für den Handgriff mit einem abnehmbaren Deckel versehen sein, der eine Bewegung des Handgriffs zum Drehen des Schaftes verhindert, so dass eine Drehung erst nach Abnahme des Deckels möglich ist. Gegebenenfalls kann der Schaft hohl sein, wobei in den Hohlraum der Handgriff entfernbar einsetzbar sein kann. Schliesslich kann man den Handgriff als Teil einer Absenkvorrichtung vorsehen, die an der Säule angebracht werden kann, um beim schwenkenden Absenken des oberen Säulenteils als Hilfe zu dienen.

Ausführungsbeispiele der Erfindung werden nachstehend anhand der Zeichnungen näher erläutert. In diesen zeigen, in schematischen Skizzen:

Fig. 1 eine Ansicht einer Ausführungsform der erfindungsgemässen Säule ohne die daran zu montierende Vorrichtung,

Fig. 2 eine Seitenansicht zu Figur 1, teilweise im Schnitt,

Fig. 3 eine Schnittansicht des Drehzapfens, der den oberen und unteren Säulenteil verbindet,

Fig. 4 eine Absenkvorrichtung für die an der Säule zu befestigende Vorrichtung,

Fig. 4A und 4B Abwandlungen der Vorrichtung gemäss Figur 4,

Fig. 5 und 6 Einzelheiten der Absenkvorrichtung,

Fig. 7 einen Schnitt nach der Linie A-A in Figur 3,

Fig. 8 und 9 ähnliche Schnitte wie Figur 7, die die Stellung des Zapfens während der Absenkperiode zeigen,

Fig. 10 eine Seitenansicht einer abgewandelten Bauform des Erfindungsgegenstandes,

Fig. 11 eine Vorderansicht zu Figur 10 und

Fig. 12 ein Detail zu der in den Figuren 10 und 11 dargestellten Ausführungsform.

Die Figuren 1 und 2 zeigen eine Säule zum Montieren einer Vorrichtung (wie z.B. einer Strassenleuchte) an einer erhöhten Stelle, obwohl, aus zweckdienlichen Gründen, die Vorrichtung selbst nicht gezeigt ist. Die Säule besteht aus einem oberen Teil 10, an dem die Vorrichtung montiert ist, und einem unteren Teil 11, welcher am Boden gesichert ist, wobei die beiden Teile 10 und 11 in der gezeichneten Ausführungsform einen hohlen achteckigen Querschnitt haben, obwohl andere Querschnitte auch möglich sind. Der obere Teil 10 ist so auf dem unteren Teil 11 montiert, dass er abgesenkt und hochgezogen werden kann, indem er um eine üblicherweise waagerechte Achse 12 geschwenkt wird, so dass die Vorrichtung zur Inspektion und/oder Bedienung bis zum Boden heruntergelassen werden kann. Der obere Teil 10 kann auch gegenüber dem unteren Teil 11 begrenzte vertikale Verschiebungen durchführen, wobei die Grenzen einer solchen Verschiebung durch das Zusammenwirken eines Hohl Schaftes 13, der die Schwenkachse 12 bildet, mit den beiden Enden von Längsschlitz 14 in dem unteren Teil 11 gegeben sind (vergleiche Figur 3). Wenn der Säulenteil 10 in der Blockierstellung am niedrigsten Punkt dieser begrenzten vertikalen Verschiebung ist, d.h. wenn der Schaft 13 die unteren Enden der Schlitz 14 berührt, greift das obere Ende des Säulenteils 11 hinter einen Ansatz 15 auf dem Säulenteil 10 und bildet eine Verblockung, die verhindert, dass der Säulenteil 10 schwenkend abgesenkt wird. Wenn jedoch der Säulenteil 10 in seine Lösestellung gehoben wird, wo der Schaft 13 die oberen Enden der Schlitz 14 berührt, kommt der Ansatz 15 vom Ende des Säulenteils 11 frei und der Säulenteil 10 ist frei, um schwenkend nach unten gelassen zu werden, in der Art, wie dies die unterbrochene Linie in Figur 2 zeigt.

Figur 4 zeigt die Anordnung einer Gegengewichteinrichtung 16, die eingesetzt wird, um den Säulenteil 10 in der oben beschriebenen Weise abzusenken und um den Säulenteil 10 wieder in seine aufrechte Stellung zurück zu heben. Die Gegengewichteinrichtung 16 hat die Form eines Wagens, der ein Paar Räder 17 hat, von denen nur eines sichtbar ist. Der Wagen trägt auch noch einen gegabelten Hebel 18, einen Unterteil 19 und ein Paar Arme 20 (nur einer ist dargestellt). Der Hebel 18 setzt sich aus zwei Armen 21 zusammen, wovon nur einer gezeigt ist und deren seitlicher Abstand so gross ist, dass er das Umfassen der Säule bei der Schwenkachse 12 ermöglicht. An einem Ende sind die Arme 21 jeweils mit röhrenförmigen Öffnungen 22 versehen (siehe auch Fig. 5), die mit den Enden des Schaftes 13 axial ausgerichtet werden können, während an ihren anderen Enden die Arme 21 durch einen Querträger 23 miteinander verbunden sind, der eine Fussraste bildet. Die Arme 21 können an dem oberen Säulenteil 10 in einer Weise angebracht werden, die später im Zusammenhang mit einem Bedienungshandgriff 24 beschrieben wird, der in Figur 6 gezeigt ist und der durch die Öffnung 22 und das Innere des Schaftes 13 eingeführt wird.

Der Unterteil 19 des Wagens ist an Punkten 25 im Abstand von den Öffnungen 22 schwenkbar mit den Armen 21 des Hebels 18 verbunden. An einem Ende, unterhalb der Verbindung 25, trägt der Unterteil 19 die Räder 17 und auch einen Vorsprung 26. Beim Betrieb ist dieser Vorsprung in einem entsprechenden Schlitz 27 fixiert, der in dem Säulenteil 11

gebildet ist; dieser Schlitz ist in den Figuren 1 und 2 gezeigt.

Die Arme 20 sind mit den Armen 21 des Hebels 18 in den Punkten 25 schwenkbar verbunden und erstrecken sich von dort nach oben und sind an ihren oberen Enden durch eine Druckplatte 28 verbunden. Eine Rolle 29, die an dem Säulenteil 10 angreift, wird von der Platte 28 getragen, wie dies in Figur 4 angegeben ist. Die Platte 28 ist für auf- und abwärts gleitende Bewegungen auf einer Walze 30 montiert, die an ihrem unteren Ende an dem Unterteil 19 angelenkt ist. Eine Druckfeder 31 umgibt die Walze 30 und ist zwischen der Druckplatte 28 und einem Flansch 32, der an der Walze befestigt ist, eingesetzt, so dass die Feder Bewegungen der Platte 28 gegen den Flansch 32 entgegenwirkt.

Um den Säulenteil 10 zu senken, wird die Gegengewichteinrichtung 16 so angeordnet, dass der Vorsprung 26 in den Schlitz 27 im Säulenteil 11 eintritt und die Rolle 29 am Säulenteil 10 anliegt. Gleichzeitig werden die röhrenförmigen Öffnungen 22 mit dem hohlen Schaft 13 ausgerichtet und wird der Bedienungshandgriff 24 darin eingesetzt, wodurch die Arme 21 am oberen Säulenteil 10 festgemacht werden. Eine Arretierung (die später beschrieben wird) wird dann freigegeben, so dass der Säulenteil 10 in Bezug auf den Säulenteil 11 vertikal verschoben werden kann, worauf ein nach unten gerichteter Fussdruck auf den Querträger 23 aufgebracht wird. Dadurch wird der Hebel 18 veranlasst, um die Öffnung 22 zu schwenken und so die Rolle 29 in engen Kontakt mit dem oberen Säulenteil 10 zu zwingen. Fortgesetzter Druck nach unten auf den Querträger 23 veranlasst dann den Hebel 18, um die Verbindungspunkte 25 zu schwenken und dabei die Öffnungen 22 und damit den Bedienungshandgriff 24 und den Schaft 13 nach oben zu drücken. Dadurch wird der Säulenteil 10 nach oben in die Lösestellung verschoben. Die Arretierung wird dann betätigt, um den Säulenteil 10 in dieser Lösestellung zu halten, worauf das schwenkende Absenken des Säulenteiles 10 beginnen kann. Während dieses schwenkenden Absenkens hat das Zusammenwirken der Rolle 29 mit dem Säulenteil 10 zur Folge, dass die Arme 20 bezüglich des Unterteils 19 der Gegengewichteinrichtung 16 verschwenkt werden und dabei die Feder 31 zusammengedrückt wird. In dieser Weise nimmt die Feder zumindest einen Teil des Gewichtes des Säulenteils 10 auf, wenn dieser abgesenkt wird. Der Säulenteil 10 kann in seine Arbeitsstellung zurückgebracht werden, indem man den Arbeitsablauf, wie er oben beschrieben ist, umkehrt.

Wie bereits beschrieben, ist eine Arretierung vorgesehen, um den oberen Säulenteil 10 an jedem Ende seiner begrenzten vertikalen Verschiebung gegenüber dem unteren Säulenteil 11 festzulegen. Diese Arretierung wird durch den Schaft 13 und die Schlitz 14 gebildet. Wie in Figur 7 zu sehen ist, ist jeder Schlitz 14 so ausgebildet, dass er ein Paar relativ weiter Abschnitte 33 umfasst, die durch einen relativ engen Abschnitt 34 miteinander verbunden sind. Im einzelnen hat jeder der relativ breiten Abschnitte 33 eine Seitenwand, die teilkreisförmig ausgebildet ist, aber an einer Stelle eine Abflachung 33a hat, und zwar gegenüber dem relativ engen Abschnitt 34, während der letztere Abschnitt ein Paar von etwa parallelen, seitlich im Abstand voneinander angeordneten Seitenwänden besitzt. Die äussere Oberfläche des Schaftes 13 ist im allgemeinen kreisförmig, weist aber zwei einander diametral gegenüberliegende Abflachungen 13a auf. Der Gesamtdurchmesser des Schaftes 13 ist grösser als der seitliche Abstand zwischen den Seitenwänden des engen Schlitzabschnittes 34, während die Entfernung zwischen den Abflachungen 13a geringfügig kleiner ist als dieser seitliche Abstand. Der Schaft 13 ist drehbar zwischen einer ersten Stellung (wie in Figur 7 gezeigt), in der die Abflachungen 13a im wesentlichen senkrecht zu den Seitenwänden des engen Schlitzabschnittes 34 stehen, und einer

zweiten Stellung (wie in Figur 8 gezeigt), in der die Abflachungen 13a parallel zu diesen Seitenwänden sind. Auf diese Weise kann der Schaft 13 nur dann durch den engen Schlitzabschnitt 34 gleiten, von einem der weiten Schlitzabschnitte 33 in den anderen, wenn er in seiner zweiten Stellung ist.

Wenn sich der obere Säulenteil 10 am unteren Ende seiner begrenzten vertikalen Verschiebung befindet (d.h. in seiner Feststellungslage), dann befindet sich der Schaft 13 im unteren Abschnitt 33 eines jeden Schlitzes 14, wohingegen er sich im oberen Abschnitt 33 befindet, wenn der obere Säulenteil 10 am obersten Ende seiner begrenzten vertikalen Verschiebung ist (d.h. wenn er in seiner Lösestellung ist). Um den Säulenteil 10 vertikal verschieben zu können, muss der Schaft 13 in seine zweite Stellung gedreht werden, so dass er durch die engen Abschnitte 34 der Schlitz 14 hindurchgehen kann. Dann, wenn der Schaft 13 sich im oberen Abschnitt 33 eines jeden Schlitzes 14 befindet und in seiner ersten Stellung ist (wie in Figur 9 angegeben), ist der obere Säulenteil 10 in seiner Lösestellung festgelegt.

Die Drehung des Schaftes 13 in Bezug auf den Säulenteil 10 wird mittels des oben erwähnten Bedienungshandgriffes 24 erreicht. Wie in Figur 6 zu sehen ist, besitzt der Handgriff eine Keilwelle, die einen zentralen Teil 35 hat, dessen Querschnitt dem inneren Querschnitt des Schaftes 13 entspricht; der Teil 35 ist von Teilen 36 von kreisförmigen Querschnitt flankiert. Mit 37 ist der Teil des Handgriffes bezeichnet, der mit der Hand ergriffen werden kann.

In Figur 5 ist gezeigt, dass die röhrenförmige Öffnung 22 in jedem Arm 21 der Gegengewichteinrichtung 16 bei 38 abgeflacht ist, so dass die Form der Öffnung zu dem inneren Querschnitt des Schaftes 13 passt. Wenn die Gegengewichteinrichtung zu Anfang an der Säule montiert wird (d.h. wenn der obere Säulenteil 10 am unteren Ende seiner begrenzten vertikalen Verschiebung in Bezug auf den unteren Säulenteil 11 ist), sind die Öffnungen 22 kongruent mit dem Inneren des Schaftes 13, so dass die Keilwelle des Bedienungshandgriffes 24, in der geeigneten Drehstellung, durch eine der Öffnungen 22 hindurch, durch das Innere des Schaftes 13 und durch die andere Öffnung 22 hindurch eingesetzt werden kann. Wenn der Bedienungshandgriff vollkommen eingesetzt worden ist, können die kreisrunden Teile 36 der Keilwelle innerhalb der Öffnungen 22 ruhen (wie in unterbrochenen Linien in Figur 5 gezeigt), so dass der Bedienungshandgriff innerhalb der Öffnungen gedreht werden kann. Wenn der Bedienungshandgriff gedreht worden ist, um den Schaft 13 in die Stellung gemäss Figur 8 zu bringen, dann wird durch den nichtkreisförmigen Querschnitt des Keilwenteils 35 zusammen mit dem nichtkreisförmigen Querschnitt der Öffnung 22, durch die der Bedienungshandgriff eingesetzt worden ist, sichergestellt, dass der Bedienungshandgriff nicht aus Unachtsamkeit entfernt werden kann. Obwohl dieser Effekt auch dadurch erreicht werden kann, dass man die Öffnung 22 in nur einem der Arme 21 nicht kreisförmig macht, ist es vorteilhaft, die Öffnungen in beiden Armen so zu gestalten, weil dann der Bedienungshandgriff von jeder Seite der Säule eingesetzt werden kann, was die Bedienungsbedingungen wesentlich erleichtert.

Wie bereits erwähnt, zeigt Figur 9 die Situation, wo der obere Säulenteil 10 nach oben in seine Lösestellung gehoben ist und der Schaft 13 in seine erste Stellung gedreht worden ist und dabei den oberen Säulenteil in seiner Lösestellung festhält. In dieser Situation ist eine der Abflachungen 13a auf dem Schaft 13 der Abflachung 33a auf dem oberen Schlitzabschnitt 33 gegenübergestellt. Wenn der obere Säulenteil 10 nachher abgesenkt wird, wirkt die Rolle 29 der Gegengewichteinrichtung 16 als Drehpunkt, was zur Folge hat, dass die Abflachung 13a in einen Reibungskontakt mit der Abflachung 33a gezwungen wird, was verhindert, dass der Schaft

sich gegenüber dem unteren Säulenteil 11 dreht. Falls eine solche Drehung auftreten würde, würde die Gefahr bestehen, dass der Schaft 13 seine zweite Stellung erreichen würde, so dass er vorzeitig in den unteren Schlitzabschnitt 33 zurückkehren könnte. Dadurch würde dem Ansatz 15 auf dem Säulenteil 10 vom oberen Ende des Säulenteils 11 der Weg versperrt, wenn nachher der Versuch gemacht würde, den Säulenteil 10 in seine aufrechte Position zurückzubringen. Die Abflachungen 13a und 33a verhindern also ein derartiges Versagen.

Wenn die Säule in ihrer aufrechten Stellung ist, dann ist eine der Abflachungen 13a am Schaft 13 in Friktionsberührung mit der Abflachung 33a im unteren Schlitzabschnitt 33, was durch das Gewicht des oberen Säulenteils 10 herbeigeführt wird. Dadurch wird eine kriechende Drehbewegung des Schaftes 13 vermieden, wenn der obere Säulenteil 10 während des normalen Gebrauches durch Windstöße bewegt wird, so dass die Keilwelle des Bedienungshandgriffs 24 stets leicht durch die Öffnungen 22 in der Gegengewichteinrichtung in das Innere des Schaftes 13 eingeführt werden kann.

Es ist davon ausgegangen worden, dass der Säulenteil 10 schwer genug ist, um die Anordnung einer Druckfeder 31 in der Gegengewichteinrichtung 16 zu rechtfertigen, die dazu dient, das Gewicht dieses Säulenteiles 10, wenn er abgesenkt wird, aufzunehmen. Bei relativ leichtgewichtigen Säulen, z.B. mit geringeren Höhen als 5 Meter, ist die Feder 31 nicht notwendig und kann mit allen zugehörigen Teilen weggelassen werden, in welchem Fall die Gegengewichteinrichtung nur in einer Bauform Verwendung findet, wie sie in Figur 4A dargestellt ist. Andererseits kann man dann, wenn diese Säulen schwerer sind als vorstehend angenommen, einen kleinen hydraulischen Heber vorsehen, als Ersatz für die Feder 31, wie dies in Figur 4B mit dem Teil 41 skizziert ist.

Wenn schwerere Säulen Verwendung finden sollen, kann man auch eine Abwandlung der Einrichtung gemäss den Figuren 10 bis 12 vornehmen. In einem solchen Fall besteht der Schaft 13 aus Vollmaterial und ist ein Betätigungshandgriff 42 daran befestigt, der im Inneren des unteren Säulenteils 11 angeordnet ist. Dabei ist eine Öffnung 43 im Säulenteil 11 vorgesehen, um dessen Inneres zugänglich zu machen. Diese Öffnung 43 kann mit einem nicht dargestellten Deckel verschlossen werden, wobei man den Deckel in einer Öse 44 einhängen kann. Wenn der Deckel über der Öffnung 43 angebracht ist, ist der Handgriff festgelegt, und eine Drehung des Schaftes 13 in seine zweite Stellung ist verhindert. Auf diese Art wird natürlich auch eine kriechende Drehung des Schaftes 13 vermieden, und es ist daher auch nicht notwendig, den unteren Abschnitt 33 jedes Schlitzes 14 mit einer Abflachung 33a zu versehen, wie dies bei der Bauform gemäss den Figuren 1 bis 9 erfolgte.

Die Gegengewichteinrichtung ist in Form eines hydraulischen Hebers 45 vorgesehen, dessen Enden mit dem oberen bzw. mit dem unteren Säulenteil verbunden sind. Die Kolbenstange 46 des Hebers ist mit ihrem freien Ende 5 schwenkbar in einem gegabelten Lagerauge 47 aufgenommen, das am oberen Säulenteil 10 befestigt werden kann, wobei eine Halterung 48 durch einen Durchgang 49 in dem Säulenteil 10 gesteckt wird, bis ein Ende der Halterung 48 auf der gegenüberliegenden Seite des Säulenteils 10 hervorragt. Ein Riegel 50 ist gleitend in eine Bohrung der Halterung 48 eingesetzt und dient dazu, das Lagerauge 47 in seiner Stellung festzuhalten. Ein Zylinder 51 des hydraulischen Hebers 45 ist an seinem unteren Ende zwischen den Wangen eines zweiten gegabelten Lagerauges 52 befestigt. Dieses Lagerauge 15 kann an dem unteren Säulenteil 11 festgelegt werden mit Hilfe eines Einsatzes 53, der in einen Durchgang 54 am Grunde des Säulenteils 11 eingesetzt wird. Der Unterteil des Zylinders 51 besitzt auch eine hakenförmige Halterung 55, die in eine entsprechende Ausnehmung eingreifen kann, die 20 in der Öffnung 43 im unteren Säulenteil 11 angeordnet ist. Diese Ausnehmung ist unter dem vorstehend besprochenen Deckel vorgesehen, so dass der hydraulische Heber 45 nur dann eingehängt werden kann, wenn der Deckel zuerst geöffnet wurde. Es ist ersichtlich, dass der Deckel entfernt 25 werden muss, um einerseits den hydraulischen Heber 45 mit der Säule verbinden zu können und um andererseits den Bedienungshandgriff genügend weit betätigen zu können, um den Schaft 13 in seine zweite Stellung zu verbringen.

Das Absenken des oberen Säulenteils 10 geschieht in analoger Art und Weise wie bisher beschrieben, mit dem Unterschied, dass der Säulenteil 10 durch seine begrenzte vertikale Verschiebestrecke gegenüber dem Säulenteil 11 bewegt wird durch entsprechende Betätigung des hydraulischen Hebers 35 45 statt durch eine Fussbetätigung der Gegengewichteinrichtung 16. Um also den Säulenteil 10 in seine Lösestellung zu bringen, ist der hydraulische Heber 45 unter Druck zu setzen, so dass die Kolbenstange 46 sich aus dem Zylinder 51 herauschiebt. Um zu verhindern, dass sich der Schaft 13 sperrt, 40 wenn der Heber 45 einen Überdruck aufweist (was verhindern würde, dass der obere Säulenteil sich absenkt), ist die Abflachung 33a im oberen Abschnitt 33 jedes Schlitzes weggelassen. Auf diese Weise hat nun jeder Schlitz 14 eine Form, wie sie in Figur 12 skizziert ist, und im besonderen haben die relativ weiten Abschnitte 33 Seitenwände, welche nahezu 50 völlig kreisförmig sind.

In den Zeichnungen sind die Säulenteile 10 und 11 mit achteckigem Querschnitt skizziert; selbstverständlich 50 können diese Säulenteile auch andere Querschnittsformen, z.B. kreisförmige, besitzen.

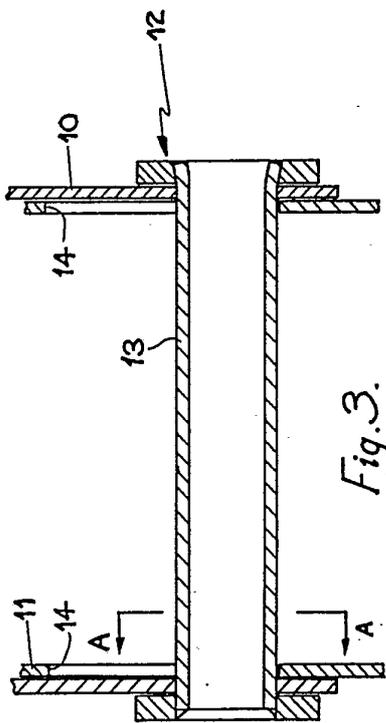


Fig. 3.

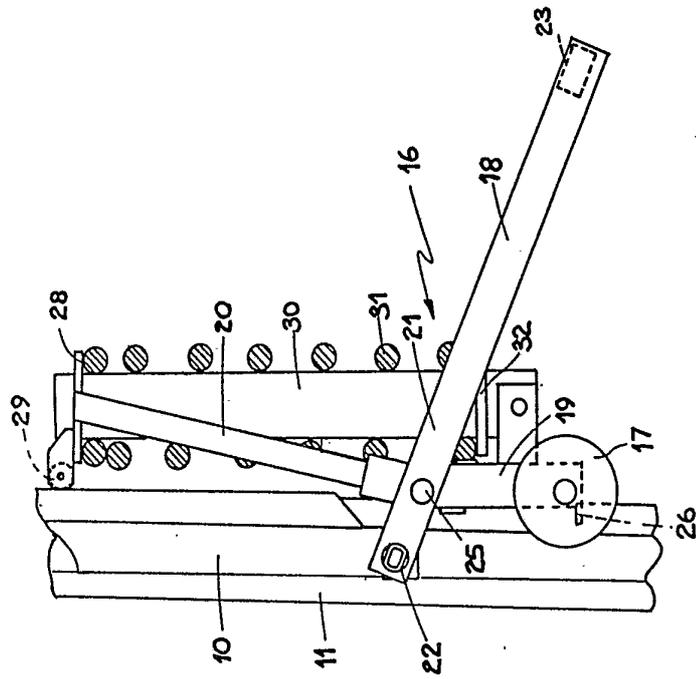


Fig 4

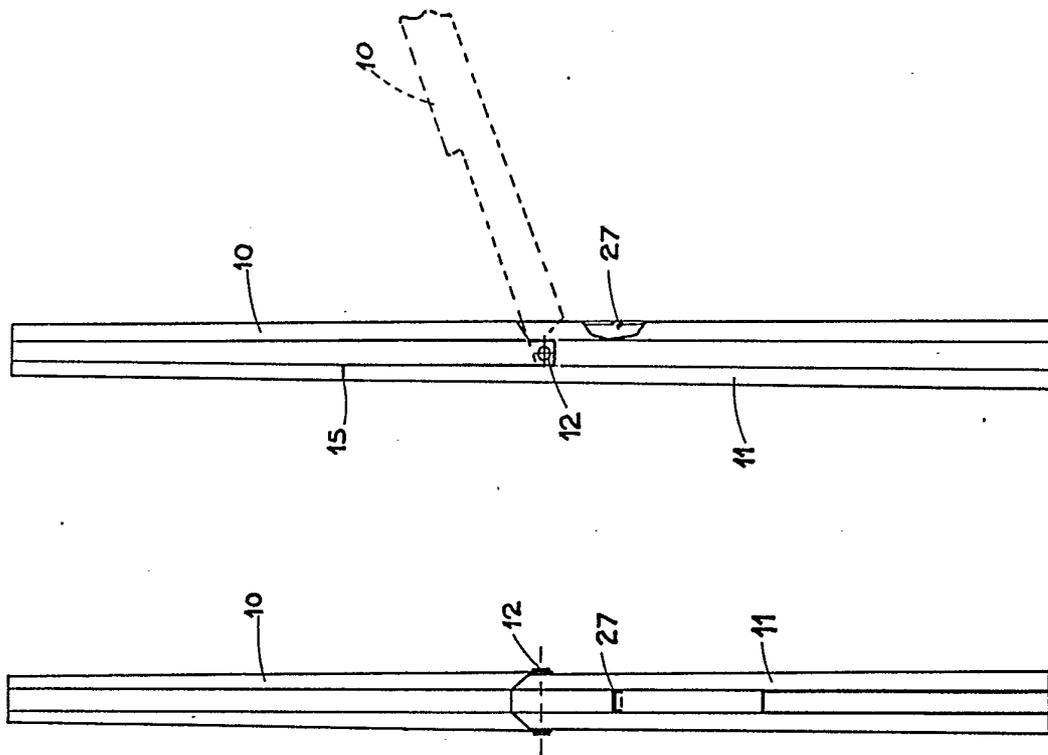


Fig 2

Fig .1.

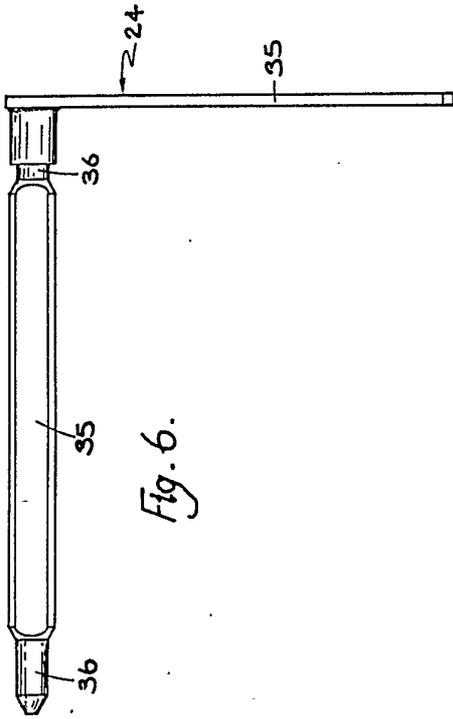


Fig. 6.

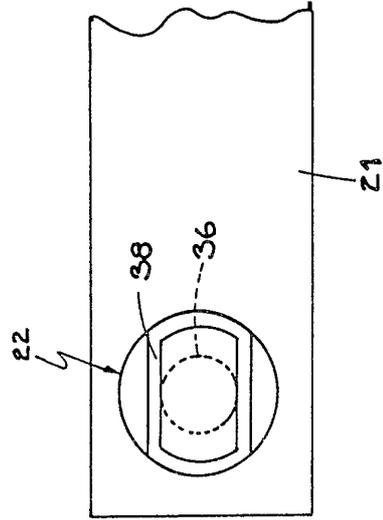


Fig. 5.

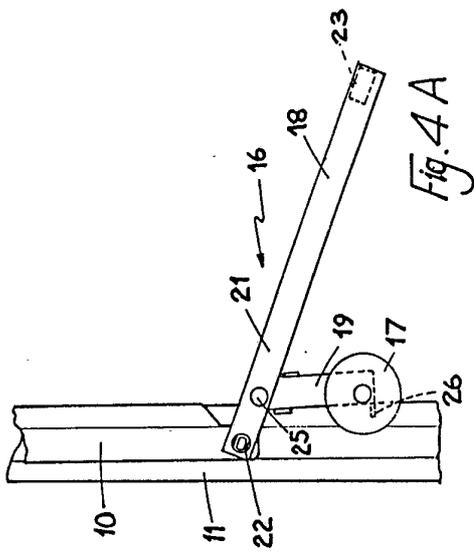


Fig. 4 A

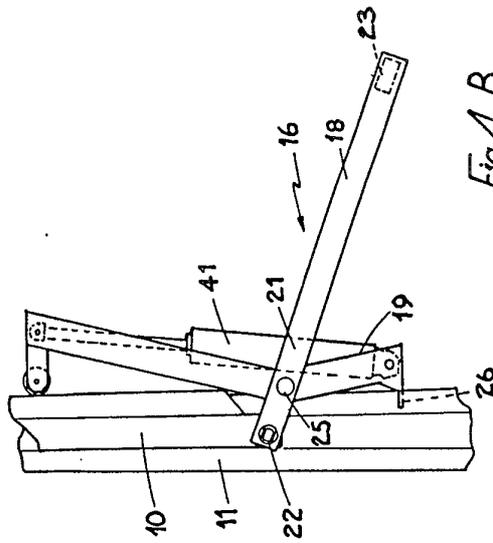


Fig. 4 B

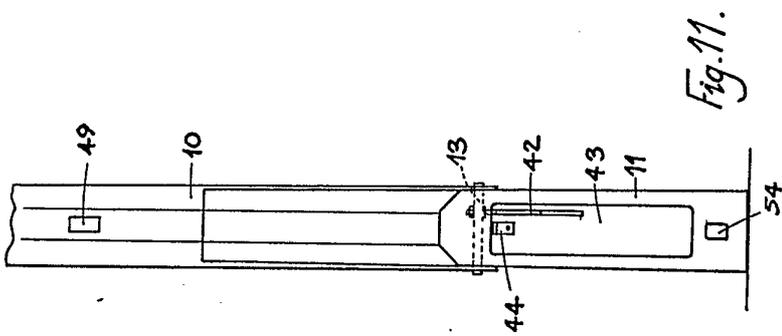


Fig. 11.

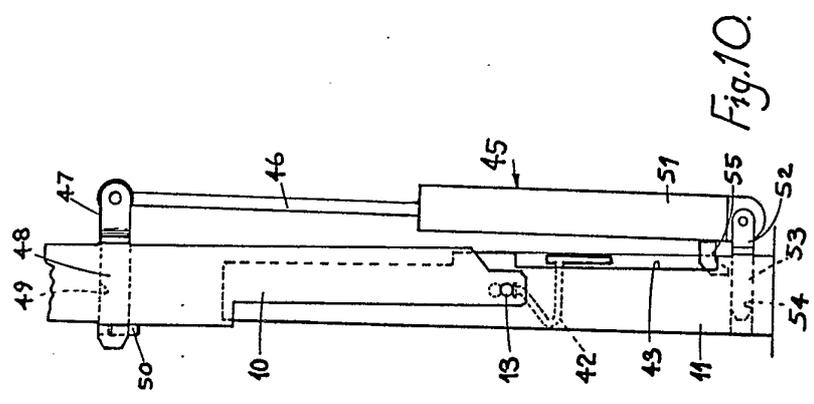


Fig. 10.

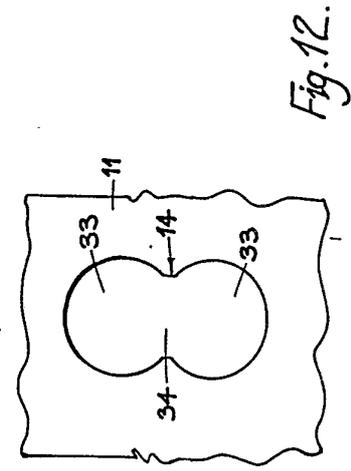


Fig. 12.

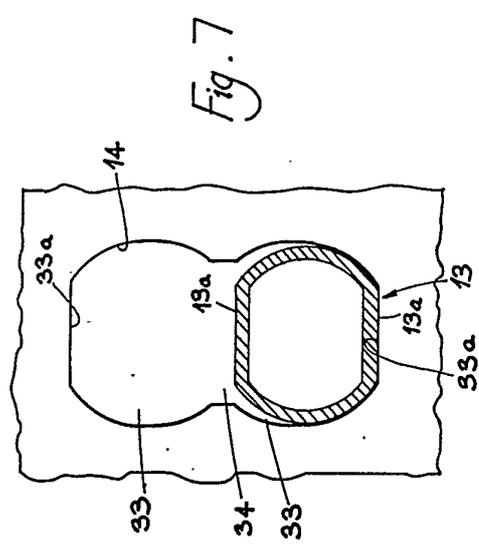


Fig. 7.

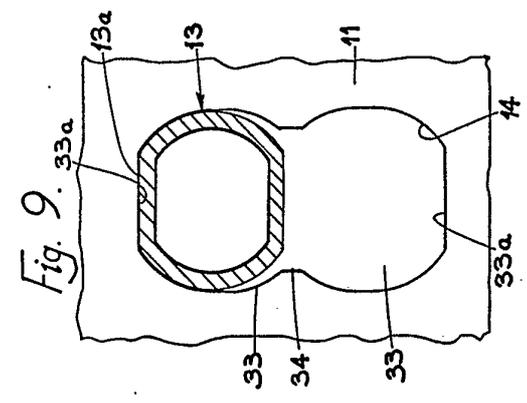


Fig. 9.

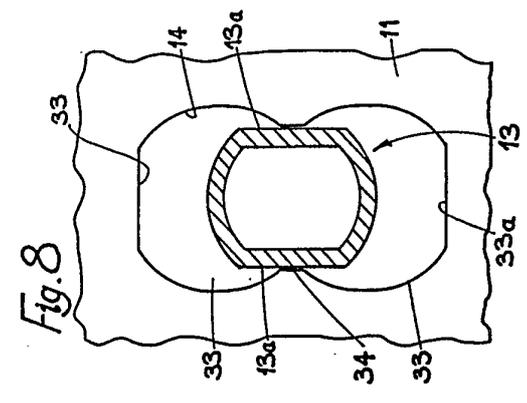


Fig. 8.