

(12) **Österreichische Patentanmeldung**

(21) Anmeldenummer: **A 804/2006**

(22) Anmeldetag: **10.05.2006**

(43) Veröffentlicht am: **15.03.2008**

(51) Int. Cl.⁸: **B60M 1/00 (2006.01),
B60M 1/20 (2006.01)**

(73) Patentanmelder:

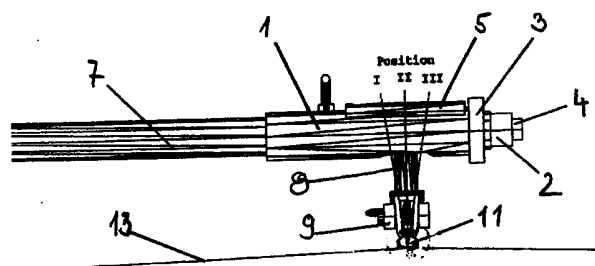
**WIMMER GÜNTHER
A-8200 GLEISDORF (AT)**

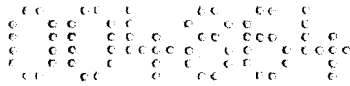
(72) Erfinder:

**WIMMER GÜNTHER
GLEISDORF (AT)**

(54) **FAHRDRAHT-SEITENHALTER**

(57) Die Erfindung betrifft einen Fahrdraht-Seitenhalter zur Befestigung von Fahrdrähten von elektrischen Oberleitungen für Bahnfahrzeuge. Dadurch, dass der Fahrdraht-Seitenhalter einen individuell und stufenlos einstellbaren Seitenhalterkopf (1) aufweist, ist eine Anpassung an die Lage des Stromabnehmers (13) insbesondere bei Neigungen des Gleiskörpers besonders gut möglich. Durch die spezielle Führung des Ringnutbolzens (8) im Seitenhalterkopf (1) mit Justierhilfe (2) wird erreicht, dass sich der Drehpunkt für die Fahrdraht-Achsdrehung immer an der Unterseite des Fahrdrahts (Übergang zum Stromabnehmer) befindet. Damit wird sichergestellt, dass nach erfolgter Einstellung keine Veränderung in horizontaler und vertikaler Lage des Fahrdrahts auftreten. Der Einbau unterschiedlicher Längen an Ringnutbolzen (8), begründet durch Statik oder wegen unterschiedlicher Platzverhältnisse, kann rasch durchgeführt werden.

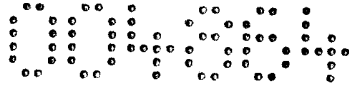




Zusammenfassung

Die Erfindung betrifft einen Fahrdraht-Seitenhalter zur Befestigung von Fahrdrähten von elektrischen Oberleitungen für Bahnfahrzeuge. Dadurch, dass der Fahrdraht-Seitenhalter einen individuell und stufenlos einstellbaren Seitenhalterkopf (1) aufweist, ist eine Anpassung an die Lage des Stromabnehmers (13) insbesondere bei Neigungen des Gleiskörpers besonders gut möglich. Durch die spezielle Führung des Ringnutbolzens (8) im Seitenhalterkopf (1) mit Justierhilfe (2) wird erreicht, dass sich der Drehpunkt für die Fahrdraht-Achsdrehung immer an der Unterseite des Fahrdrahts (Übergang zum Stromabnehmer) befindet. Damit wird sichergestellt, dass nach erfolgter Einstellung keine Veränderung in horizontaler und vertikaler Lage des Fahrdrahts auftreten. Der Einbau unterschiedlicher Längen an Ringnutbolzen (8), begründet durch Statik oder wegen unterschiedlicher Platzverhältnisse, kann rasch durchgeführt werden.

(Fig. 3)



EO002

~~SPAZ 1894~~

kon. ff

U

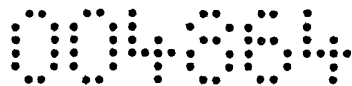
Die Erfindung betrifft einen Fahrdraht-Seitenhalter zur Befestigung von Fahrdrähten von elektrischen Oberleitungen für Bahnfahrzeuge.

Im Bahnbereich kommt es bei elektrifizierten Streckenabschnitten, oft zu einseitigen Fahrdrahtabnützungen an Oberleitungen, da der Fahrdraht am Stützpunkt nicht senkrecht zum Schleifstück liegt. Diese Schief lagen bezüglich Fahrdraht und Stromabnehmer treten auf, weil herkömmliche Seitenhalterköpfe (zumeist starre, nicht veränderbare Ausführungen) nur für ganz bestimmte Seitenhalterneigungen und Gleisüberhöhungen konzipiert sind. In geringerem Ausmaß spielen auch Fahrdrahtauslenkungen und Bügelradius eine Rolle. Betrachtet man all diese Einflüsse, so stellt sich an jedem Stützpunkt eine spezielle nahezu einzigartige Situation dar.

Um Höhenunterschiede auszugleichen bzw. den dadurch entstehenden Verschleiß an der Halterung zu minimieren schlägt die DE 297 23 986 U1 einen Parallelhalteam mit einer Dämpfung vor. Die DE 296 16 721 U1 beschreibt einen Fahrdraht-Seitenhalter mit einem Seitenhalterkopf, der mittels einer Schraube in verschiedenen, vorbestimmten Positionen festgeschraubt werden kann. Damit kann eine Schief lage eines Stromabnehmers nur stufenweise und unzureichend ausgeglichen werden.

Ziel der Erfindung ist es, alle obigen Aspekte bei jedem Stützpunkt zu berücksichtigen, wobei die Fahrdrahtlage bei jedem Tragwerk, der vorhandenen Situation gemäß, einstellbar sein soll und auch die Fahrdrahtlage nach späteren Veränderungen im Bereich eines Stützpunkts, etwa nach Umbauten, meist neu angepasst werden kann.

Die Erfindung ist daher dadurch gekennzeichnet, dass der Fahrdraht-Seitenhalter einen individuell und stufenlos einstellbaren Seitenhalterkopf aufweist. Dadurch kann ein voreingestellter Winkel des angelieferten Bauteils im montierten Zustand nachjustiert werden wobei in jedem Fall eine normale (rechtwinkelige) Lage des Fahrdrahts auf das Schleifstück des Stromabnehmers erreicht wird. Aber auch bei Veränderungen an Gleisneigungen, Fahrdrahtauslenkungen etc. kann eine Anpassung der exakten Ausrichtung des Fahrdrahts einfach und schnell durchgeführt werden, da die Einstellarbeiten am Seitenhalterkopf im eingebauten Zustand durchgeführt werden können.



Eine vorteilhafte Weiterbildung der Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, dass der Seitenhalterkopf einen Seitenhaltermantel aufweist, der mit einer darin geführten, drehbaren Justierhilfe versehen ist.

Eine günstige Ausgestaltung der Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, dass der Seitenhaltermantel einen Führungsschlitz aufweist.

Eine günstige Weiterbildung der Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, dass die Justierhilfe einen Führungsschlitz aufweist, dessen Längsachse einen spitzen Winkel zur Körperachse der Justierhilfe einschließt.

Besonders vorteilhaft ist es, wenn der Seitenhalterkopf einen Ringnutbolzen aufweist, wobei der Ringnutbolzen mit einer Fahrdrahtklemme verbunden sein kann.

Eine vorteilhafte Ausgestaltung der Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, dass eine Fixierschraube zum Feststellen der Justierhilfe und in der Folge der Position des Ringnutbolzens vorgesehen ist.

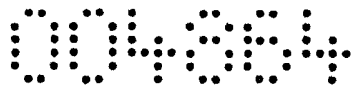
Eine günstige Weiterbildung der Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, dass der Ringnutbolzen eine kugelförmige Erweiterung aufweist, wobei der Durchmesser der kugelförmigen Erweiterung dem Innendurchmesser der Justierhilfe entsprechen und damit der Ringnutbolzen in der Justierhilfe geführt werden kann.

Die Erfindung wird nun anhand der Zeichnung beispielhaft beschrieben, wobei

Fig. 1 die Situation eines Seitenhalters und Stromabnehmers bei waagrechtem Gleis, Fig. 2 die Situation bei Gleisüberhöhung, Fig. 3 einen erfindungsgemäßen Seitenhalter, Fig. 3a, b, c die Auflage des Fahrdrahts bei verschiedenen Positionen, Fig. 4 einen erfindungsgemäßen Seitenhalter (Justierhilfe) mit Ringnutbolzen, Fig. 4a einen Ringnutbolzen der Erfindung, Fig. 5 a, b, c unterschiedliche Positionen des Ringnutbolzens im Seitenhalter, Fig. 6 a, b, c eine Abrollung des Seitenhalters der Fig. 5 a, b, c und Fig. 7 eine Explosionszeichnung eines erfindungsgemäßen Fahrdraht-Seitenhalters darstellt.

Fig. 1 zeigt einen Stromabnehmer 13 eines Schienenfahrzeugs bei waagrechtem Gleis. Der Seitenhalter 12 weist einen Seitenhalterkopf 1 auf, an dem ein Fahrdraht 11 befestigt ist. Dieser Fahrdraht 11 steht mit dem Stromabnehmer 13 in Berührung, wobei über die Berührungsfläche der Strom übertragen wird.

In Fig. 2 ist die Situation eines Schienenfahrzeugs bei einer Gleisüberhöhung und damit einer geringeren Seitenhalterneigung dargestellt. Aus dem Vergleich mit Fig. 1 ist erkennbar, dass hier der Kontakt zwischen Fahrdraht 11 und Stromabnehmer 13 nur mehr mit einem Teil der Auflagefläche erfolgt. Dadurch ergibt sich auch eine



schräge Abnutzung des Fahrdrahtes, was zu einem höheren Verschleiß und früheren Austausch führt.

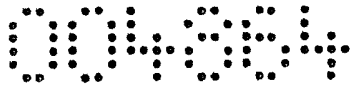
Fig. 3 zeigt die Anordnung eines erfindungsgemäßen Seitenhalters mit dem Seitenhalterrohr 7, mit dem der Seitenhalter am Tragwerk und in der Folge am Mast befestigt ist, einem Seitenhalterkopf 1 in dem sich eine (hier nicht sichtbare) drehbare Justierhilfe befindet. Der Ringnutbolzen 8, an dem der Fahrdraht 11 mittels einer Fahrdrahtklemme 9 befestigt ist, kann nun in verschiedene Positionen I, II, III gebracht werden. Dadurch ergibt sich eine unterschiedliche Auflage des Fahrdrahtes 11 am Stromabnehmer 13. Durch die spezielle Führung des Ringnutbolzens 8 im Seitenhalterkopf 1 und Justierhilfe 2 wird erreicht, dass sich der Drehpunkt für die Fahrdraht-Achsdrehung immer an der Unterseite des Fahrdrahts 11 befindet. Damit wird sichergestellt, dass nach erfolgter Einstellung keine Veränderungen in der horizontalen und praktisch keine Veränderungen in der vertikalen Lage des Fahrdrahtes auftreten. Aufwändige Nacharbeiten werden dadurch vermieden.

Die Situation zwischen Fahrdraht 11 und Stromabnehmer 13 für die einzelnen Positionen des Ringnutbolzens 8 sind in den Fig. 3a (Position I), 3b (Position II) und 3c (Position III) dargestellt. Es ist hier deutlich erkennbar, dass der Drehpunkt immer am untersten Punkt des Fahrdrahtes 11 ist.

In Fig. 4 ist ein erfindungsgemäßer Ringnutbolzen 8 und seine Position in der Justierhilfe 2 dargestellt. Durch Verdrehung der Justierhilfe 2 lässt sich die Neigung der Achse des Ringnutbolzens 8 leicht stufenlos verstellen. Fig. 4a zeigt einen Ringnutbolzen 8 im Detail, wobei hier gut die kugelförmige Erweiterung 14 zu sehen ist, die dem Innendurchmesser der Justierhilfe 2 entspricht. Durch diese Erweiterung 14 wird der Ringnutbolzen 8 im Bereich der Drehachse der Justierhilfe 2 geführt.

Die Fig. 5a, 5b und 5c zeigen eine Draufsicht auf den Seitenhalterkopf 1. Dabei ist deutlich die Position des Ringnutbolzens 8 erkennbar. Dieser Bolzen wird in einer Längsnut 15 im Seitenhalterkopf 1 einerseits und durch zwei gegenüberliegende Quernuten 16 in der Justierhilfe 2 andererseits geführt. Durch Drehung der Justierhilfe 2 wird nun eine Veränderung der Lage des Ringnutbolzens 8 erreicht, was in weiterer Folge auch eine Veränderung der Lage des Fahrdrahtes 11 bedingt. Ist eine bestimmte Einstellung der Position vorgenommen, kann die Justierhilfe 2 mittels einer Fixierschraube 3 gegenüber dem Seitenhalterkopf 1 fixiert werden.

Zur Veranschaulichung der Funktionsweise ist in den Fig. 6a, 6b und 6c eine Abrollung der Oberfläche des Seitenhalterkopfes 1 (Volllinie), der Justierhilfe 2

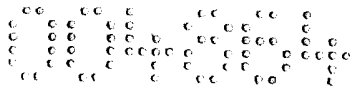


(strichlierte Linie) sowie einem Schnitt durch den Ringnutbolzen 8 (Schraffur) für die drei in Fig. 3 dargestellten Positionen I, II und III gezeigt.

Man kann hier erkennen, dass aus der Mittelposition (Position II, Fig. 6b) heraus durch Drehung der Justierhilfe 2 mit den Quernuten 16 eine Verschiebung des Ringnutbolzens 8 in den Längsnuten 15 im Seitenhalter 1 und damit eine Veränderung der Position erfolgt.

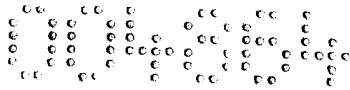
Fig. 7 zeigt nun eine Explosionszeichnung eines erfindungsgemäßen Fahrrad-Seitenhalters mit einem Seitenhalterrohr 7, an dem der Seitenhalterkopf 1 befestigt ist. Zum Schutz vor Verschmutzung und Witterungseinflüssen wird der obere Teil mit der Längsnut 15 durch eine Abdeckung 5 abgedeckt. Die drehbare Justierhilfe 2, die im Seitenhalterkopf 1 montiert wird, weist einen Einstellsechskant 17 auf, mit dem in einfacher Weise eine Verstellung des im Seitenhalter 1 und in der Justierhilfe 2 geführten Ringnutbolzens 8 erfolgen kann. Zum Fixieren der Position ist eine Fixierschraube 3 vorgesehen. Durch einen einfachen Mechanismus können beim selben Bauteil unterschiedliche Längen von Ringnutbolzen zum Einsatz kommen. Um den Wechsel von Ringnutbolzen 8 mit verschiedenen Längen zu ermöglichen, sind in Position III der Seitenhalter 1 und die Justierhilfe 2 bis in Größe des Rohrinnendurchmessers der Justierhilfe 2 aufgebohrt. Diese äußerste Position ist ausschließlich für den Tausch bestimmt. Für den normalen Betrieb kann dieser äußerste Bereich nicht zur Gänze genützt werden und ist mittels der Wechselschraube 4 gesichert.

Der Ringnutbolzen 8 wird mittels eines Bügelsplints 10 in der Fahrradklemme 9 gehalten, wobei der Fahrrad 11 durch die Fahrradklemme 9 gehalten wird.



Ansprüche

1. Fahrdraht-Seitenhalter zur Befestigung von Fahrdrähten von elektrischen Oberleitungen für Bahnfahrzeuge, dadurch gekennzeichnet, dass der Fahrdraht-Seitenhalter einen individuell und stufenlos einstellbaren Seitenhalterkopf (1) aufweist.
2. Fahrdraht-Seitenhalter nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Seitenhalterkopf (1) mit einer darin geführten, drehbaren Justierhilfe (2) versehen ist.
3. Fahrdraht-Seitenhalter nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Seitenhaltermantel (1) einen Führungsschlitz (15) aufweist.
4. Fahrdraht-Seitenhalter nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Justierhilfe (2) einen Führungsschlitz (16) aufweist, dessen Längsachse einen spitzen Winkel zur Körperachse der Justierhilfe (2) einschließt.
5. Fahrdraht-Seitenhalter nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass der Seitenhalterkopf einen Ringnutbolzen (8) aufweist.
6. Fahrdraht-Seitenhalter, nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass der Ringnutbolzen (8) mit einer Fahrdrahtklemme (9) verbunden ist.
7. Fahrdraht-Seitenhalter nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass eine Fixierschraube (3) zum Feststellen der Justierhilfe (2) und in der Folge der Position des Ringnutbolzens (8) vorgesehen ist.
8. Fahrdraht-Seitenhalter nach einem der Ansprüche 5 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass der Ringnutbolzen (8) eine kugelförmige Erweiterung (14) aufweist.
9. Fahrdraht-Seitenhalter nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass der Durchmesser der kugelförmigen Erweiterung (14) dem Innendurchmesser der Justierhilfe (2) entspricht.
10. Fahrdraht-Seitenhalter nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass sich der Drehpunkt für die Fahrdraht-Achsdrehung immer an der Unterseite des Fahrdrahts (11) befindet.
11. Fahrdraht-Seitenhalter nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass nach erfolgter Einstellung keine Veränderung in der horizontalen und keine (oder nur geringfügige) Veränderungen in der vertikalen Lage des Fahrdrahts (11) auftreten.



12. **Fahrdraht-Seitenhalter nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, dass der Seitenhalterkopf (1) derart ausgestaltet ist, dass Einstellarbeiten daran im eingebauten Zustand durchgeführt werden können.**
13. **Fahrdraht-Seitenhalter nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, dass eine Veränderung der Länge des Ringnutbolzens (8) rasch durchgeführt werden kann.**

Patent No. 2,800,000

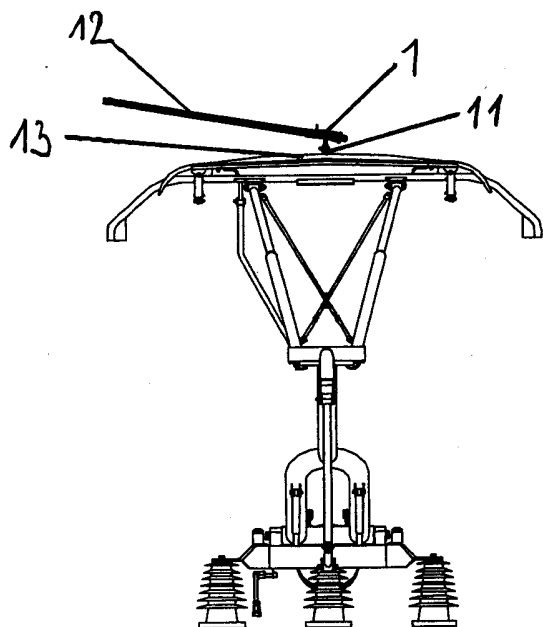


Fig. 1

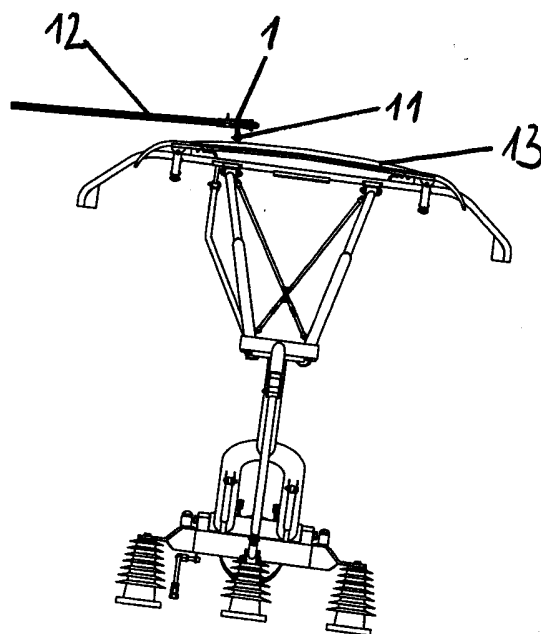


Fig. 2

CC CC C CC CC C
C C C C C C C C C
C C C C C C C C C
C C C C C C C C C
C C C C C C C C C
C C C C C C C C C
C C C C C C C C C
C C C C C C C C C

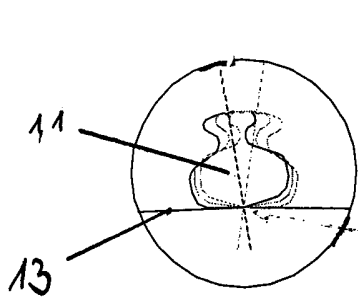
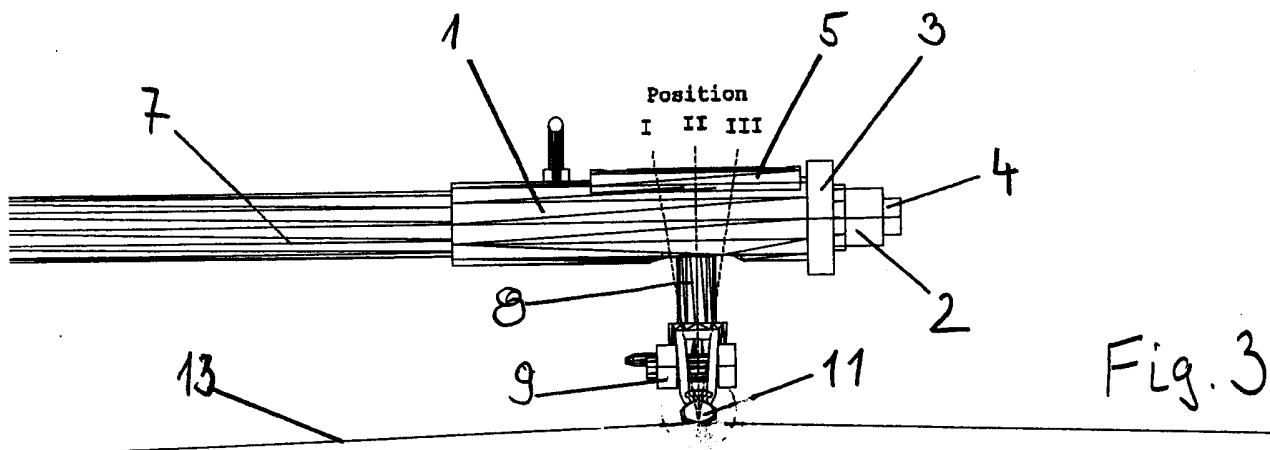


Fig. 3a

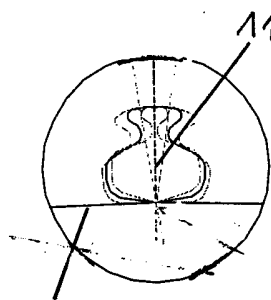


Fig. 3b

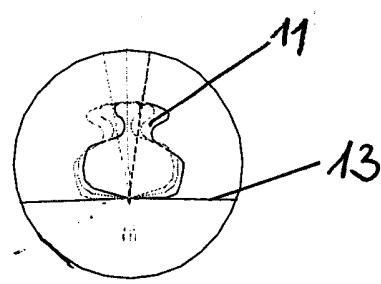
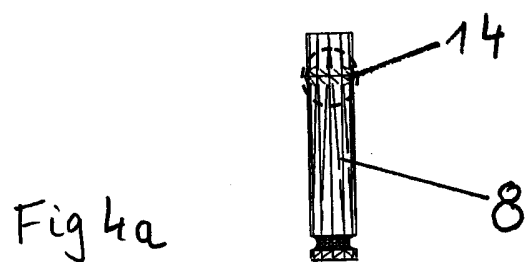
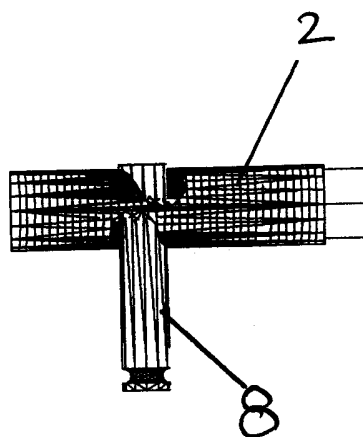


Fig. 3c



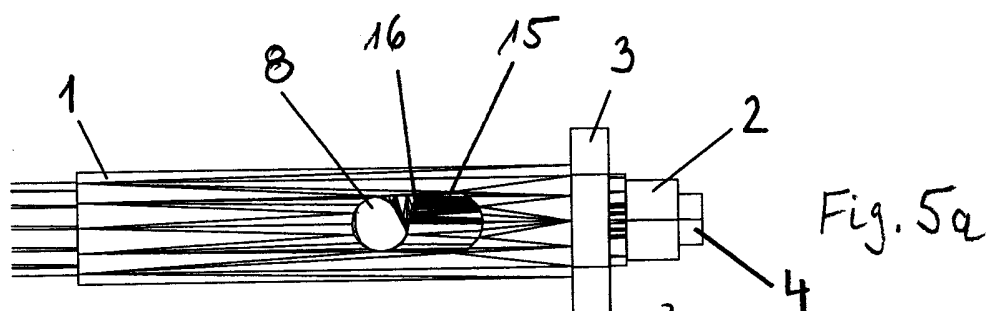


Fig. 5a

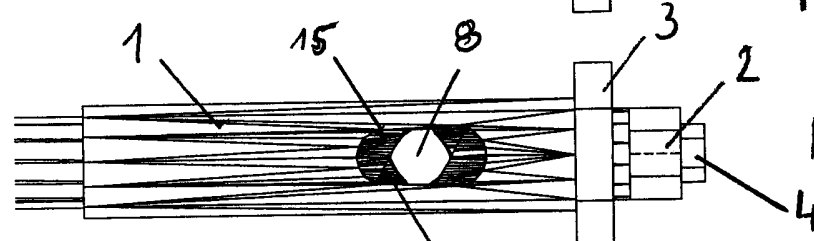


Fig. 56

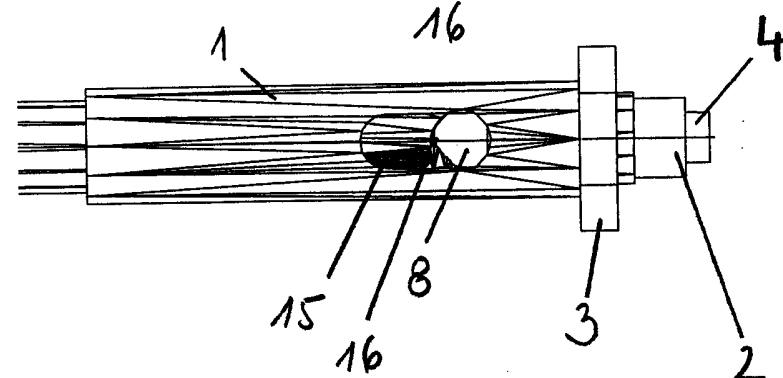
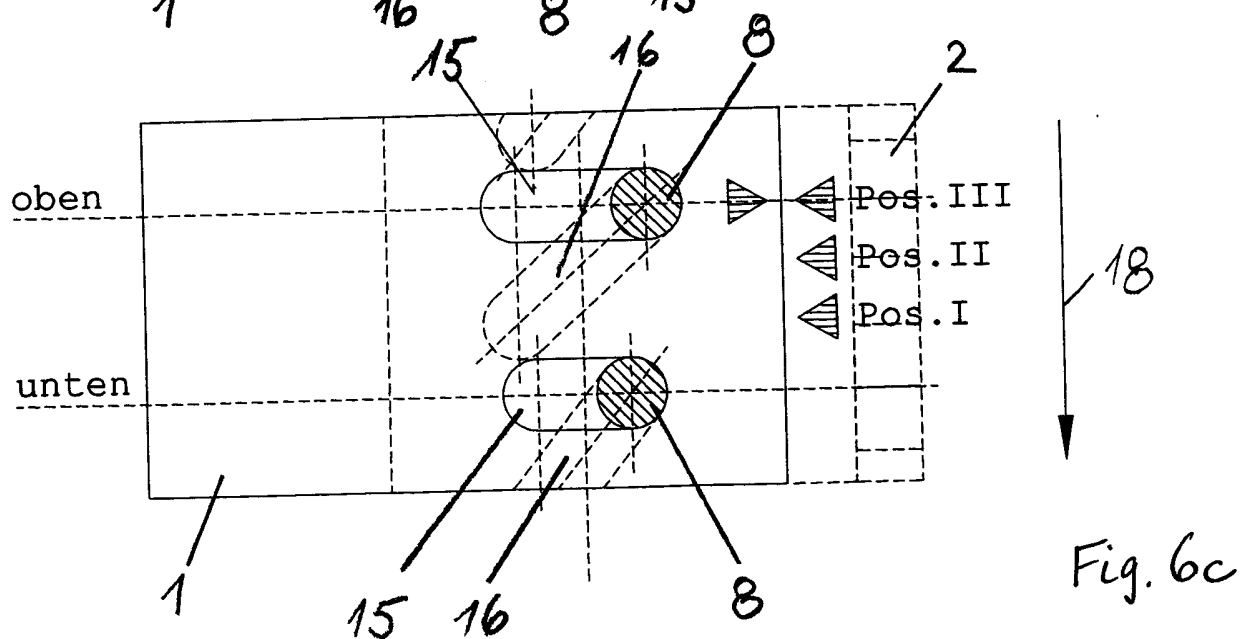
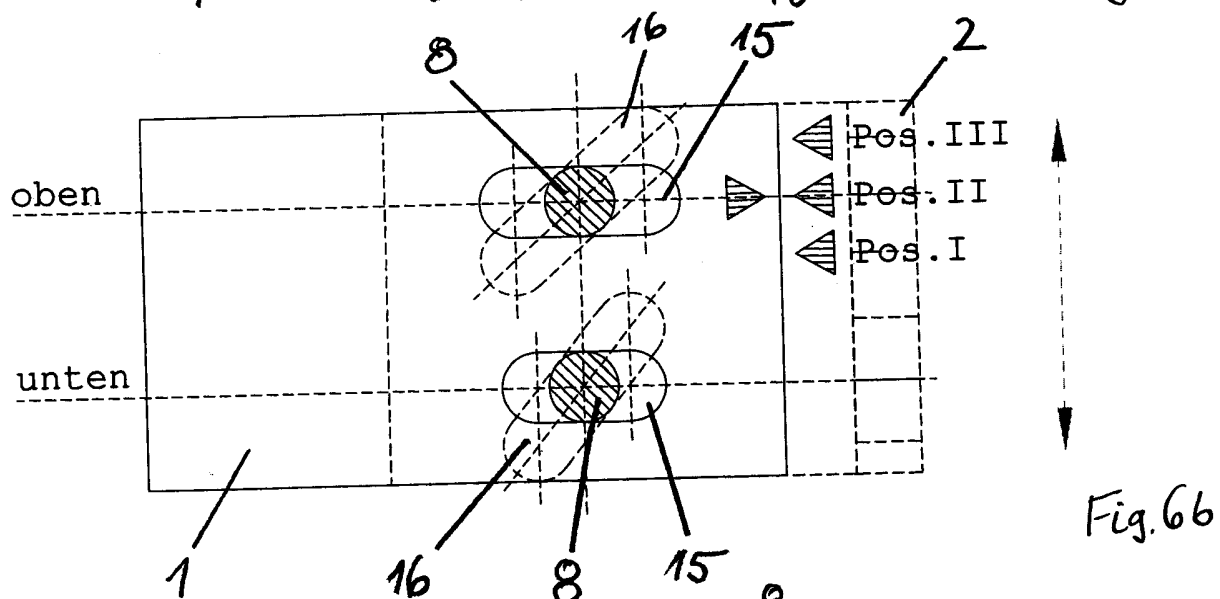
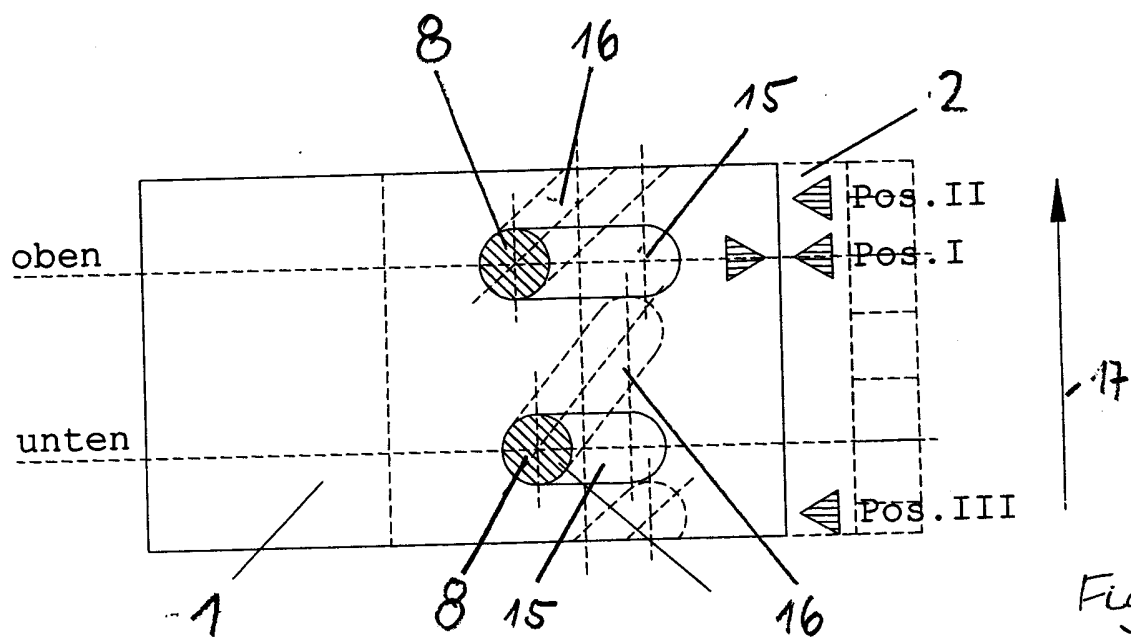


Fig. 5c



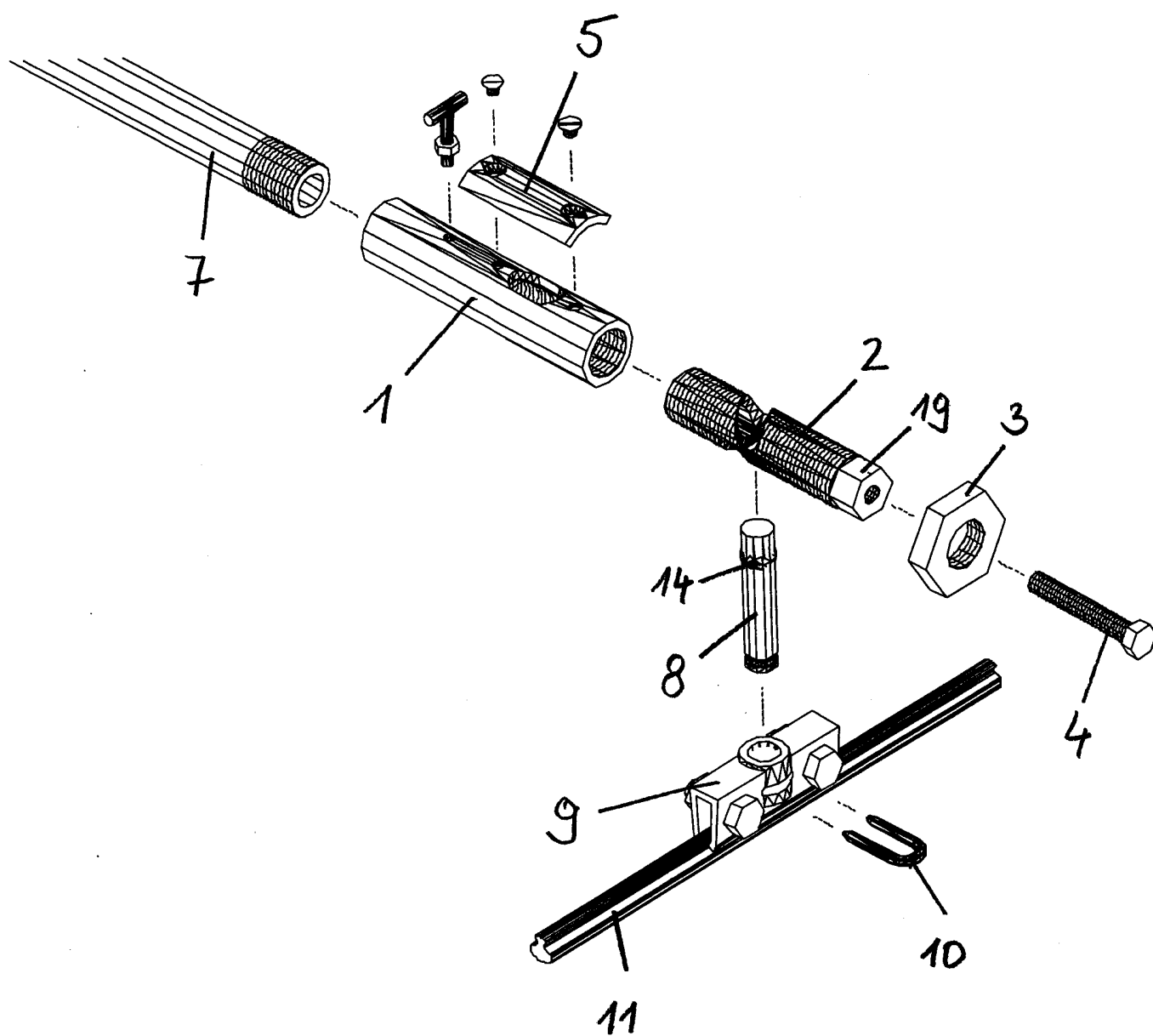


Fig. 7