

12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: 89104564.3

51 Int. Cl.4: **E04H 17/12**

22 Anmeldetag: 15.03.89

30 Priorität: 24.03.88 DE 3809916

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
27.09.89 Patentblatt 89/39

84 Benannte Vertragsstaaten:  
AT BE CH FR LI SE

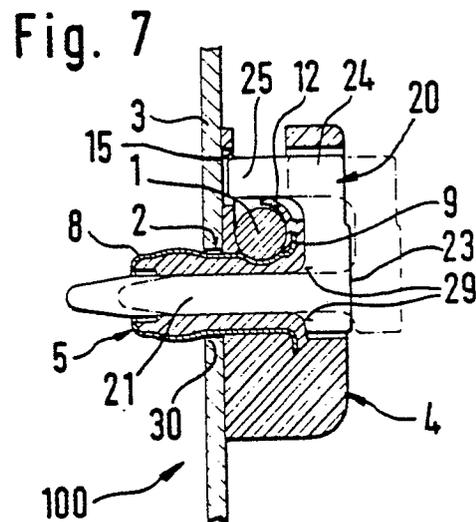
71 Anmelder: **Bethke, Klaus-Dieter**  
Karlstrasse 31  
D-4050 Mönchengladbach 3(DE)

72 Erfinder: **Bethke, Klaus-Dieter**  
Karlstrasse 31  
D-4050 Mönchengladbach 3(DE)

74 Vertreter: **Paigen, Peter, Dipl.-Phys. Dr. et al**  
Mulvanystrasse 2  
D-4000 Düsseldorf(DE)

54 **Drahthalter aus Kunststoff.**

57 Ein im wesentlichen aus Kunststoff bestehender Drahthalter (100) mit einem den Draht (1) aufnehmenden Kopf (4) und einem seitlich davon ausladenden Zapfen (5), der in eine Bohrung (2) eines Pfostens (3) eingesteckt und durch einen in eine Ausnehmung des Kopfes (4) und des Zapfens (5) eintreibbaren Spreizzapfen (20) im Innern des Pfostens (3) aufweitbar ist, wodurch der Kopf (4) festgelegt wird. Der Zapfen (5) ist von einem büchsenartigen Metallmantel (8) umgeben, der die Kräfte verteilt und beim Eintreiben des Spreizzapfens (20) verformt wird. (Fig. 7)



EP 0 334 183 A1

### Drahthalter aus Kunststoff

Die Erfindung bezieht sich auf einen Drahthalter der dem Oberbegriff des Anspruchs 1 entsprechenden Art.

Ein solcher Drahthalter ist aus der DE-PS 22 31 337 bekannt. Der bekannte Drahthalter besteht einstückig aus Kunststoff. Es hat sich gezeigt, daß dieser Drahthalter besonders hohen Zug- und Scherbelastungen im Spreizzapfenbereich manchmal nicht standhält. Verursacht werden solche hohen Belastungen beispielsweise durch anormale Einwirkungen auf den Maschendraht, dessen Spanndrähte durch Drahthalter der in Rede stehenden Art gehalten werden. Es kann sich beispielsweise um windbeaufschlagte Schneebretter, gegen den Maschendraht gedrückte oder gefallene Sträucher und kleinere Bäume und ähnliches handeln. Während der bekannte Drahthalter für normale Belastungen sehr gut geeignet ist, hat er beim Auftreten der erwähnten außergewöhnlichen Belastungen in einer Reihe von Fällen versagt. Es tritt ein Bruch im Bereich des Übergangs vom Spreizzapfen in den Halteteil auf. In diesem Bereich werden die gesamten auf den Drahthalter ausgeübten Kräfte auf einem begrenzten, im wesentlichen der Umfangsfläche der Bohrung in der Wandung des meist durch ein Hohlprofil gegebenen Pfostens auf diesen übertragen. An der erwähnten Stelle wirken also eine hohe Flächenbelastung mit der durch den Querschnittsübergang bedingten Spannungskonzentration in ungünstigem Sinn derart zusammen, daß die Festigkeit des Materials manchmal überschritten wird.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen gattungsgemäßen Drahthalter im Sinne eines Schwerlast-Drahthalters auszugestalten, so daß er auch über das normale Maß hinausgehenden Beanspruchungen gewachsen ist, ohne daß lose Teile, die leicht verlorengehen können oder Spezialwerkzeuge für die Befestigung notwendig sind.

Diese Aufgabe wird durch die in Anspruch 1 angegebene Erfindung gelöst.

Durch die Metallummantelung wird die Übertragung der in den Drahthalter eingeleiteten Kräfte auf den Pfosten wesentlich verbessert. Die Metallummantelung bewahrt zunächst den aus Kunststoff bestehenden in die Lochung des Pfostens eingreifenden Zapfen vor hohen Flächenpressungen, indem sie die Kräfte auf eine größere Oberfläche des Zapfens verteilt. Gleichzeitig werden aber die Kräfte in den Kopf hinein weitergeleitet, so daß sich die durch den Querschnittsübergang gegebene Kräftekonzentration nicht mehr so stark bemerkbar macht und die im Kunststoff auftretenden Spitzenwerte wesentlich niedriger liegen als bei der bekannten Ausführungsform.

Der Metallmantel wird in Form einer einfach gestalteten Metallhülse mittels einer für Massenteile typischen vollautomatischen Beschickungsanlage in ein Spritzgießwerkzeug eingelegt. Nach dem Spritzgießprozeß liegt ein quasi einteiliger Körper in form- und kraftschlüssigem Verbund von Kunststoff und Metall vor. Die Herstellungskosten liegen erheblich unter einer mehrteiligen, massiven Metallausführung, und die Festigkeit einer reinen Kunststoffausführung wird wesentlich übertroffen.

Gemäß Anspruch 2 empfiehlt es sich, daß der Metallmantel sich bis unter die Kopfeinschlitzung erstreckt, wodurch die Kräfte vom Draht weitgehend unmittelbar in den Metallmantel eingeleitet und auf den Pfosten weitergeleitet werden können.

Bei dem bevorzugten Ausführungsbeispiel weist der Metallmantel gemäß Anspruch 3 an dem dem Zapfen abgelegenen Ende eine Aufweitung auf, d.h. die Büchse ist eine Bundbüchse. Die Aufweitung bedeutet eine erhebliche Verstärkung des Metallmantels und eine Sicherung gegen Herausreißen des Kopfes. Die Aufweitung schmiegt sich der Rundung des in der Kopfeinschlitzung befindlichen Drahtes an, so daß eine Art von Formschluß zwischen der Aufweitung und dem Draht entsteht, die einen erheblichen Beitrag zur Festigkeit bringt.

Es ist zwar nicht ausgeschlossen, den Metallmantel achsparallel zu schlitzten, um das Aufspreizen im Pfosten zu erleichtern. Die volle Entlastung des Zapfens von den auftretenden Kräften tritt aber erst ein, wenn der Metallmantel ungeschlitzt ist, wie es bei dem bevorzugten Ausführungsbeispiel der Erfindung nach Anspruch 4 der Fall ist. Die Festlegung beim Eintreiben des Spreizzapfens erfolgt hierbei unter entsprechender Verformung des Metallmantels.

Eine wichtige Ausgestaltung der Erfindung ist Gegenstand des Anspruchs 5. Die Verjüngungsstelle liegt hierbei im Innern des Pfostens, so daß, wenn der Spreizzapfen auf die Verjüngung trifft und diese auseinanderzutreiben sucht, die entsprechende Verformung der Außenseite zu einem den Umriß der Bohrung im Pfosten überschreitenden Querschnitt wie gewünscht im Innern des Pfostens stattfindet.

Bei der bekannten Ausführungsform bestand der Spreizzapfen aus einem dickeren Drahtstift kreisrunden Querschnitts, der am Einschlagende halbrund umgebogen war, um den Haken zu bilden. Die Auftreffstelle des Hammers lag hierbei im Bereich des Scheitels des Halbkreises, d.h. neben dem in dem Zapfen eingreifenden Schaft des Spreizzapfens. Die möglichen Eintreibkräfte waren hierdurch beschränkt. Ein sehr fester Sitz, der ent-

sprechend hohe Eintreibkräfte bedingt, wäre mit dieser Ausführung des Spreizzapfens nicht erzielbar gewesen, weil sich der Haken weiter umgebogen hätte.

Ein für die Erreichung des angestrebten besonders festen Sitzes des Drahhalters bedeutsames Merkmal besteht gemäß Anspruch 6 daher darin, daß die Schlagfläche des Spreizzapfens in der Achse des Schaftes liegt. Ein Verbiegen wie bei einem abgebogenen Hakenende ist dadurch nicht mehr möglich.

Die Herstellung kann in der Weise erfolgen, daß der Spreizzapfen aus Flachmaterial hergestellt, beispielsweise ausgestanzt ist.

Eine Beeinflussung des Hakenteils durch die eintreibenden Hammerschläge kann auch dadurch weiter unterdrückt werden, wenn die Schlagfläche gemäß Anspruch 8 gegenüber dem Hakenteil etwas erhöht ist.

Der Schaft des Spreizzapfens kann gemäß Anspruch 9 in der Hakenebene keilförmig zugespitzt sein. Das Aufweiten des Zapfens und des Metallmantels erfolgt dadurch nur an zwei sich vertikal gegenüberliegenden Seiten und führt zu einer ovalen Ausdehnung des Metallmantels, wobei die längere Achse vertikal, d.h. parallel zur Beanspruchung des Drahhalters durch das Gewicht des Drahtes gelegen ist.

Der Dicke des den Spreizzapfen bildenden Flachmaterials entspricht die Breite der Ausnehmung in dem Kopf und dem Zapfen des Drahhalters. In der senkrecht zur Ebene des Spreizzapfens gelegenen Richtung findet also keine wesentliche Anpressung und auch kaum Reibung statt, so daß die Eintreibenergie überwiegend der Verformung zugute kommt.

Der Keilwinkel des Spreizzapfens entspricht dem Winkel der Verjüngung in der Ausnehmung des Zapfens. Durch unterschiedliche Winkel und unterschiedlich positionierte Lagen der Verjüngung kann das Verhalten der Befestigungseinrichtung beeinflusst werden, zum Beispiel zwecks Anpassung an verschiedene Wanddicken des aus Hohlmaterial bestehenden Pfostens.

Das Merkmal des Anspruchs 10 dient der Erhöhung der Festigkeit und auch der unmittelbaren Übertragung der Kräfte auf den Metallmantel.

Das Merkmal des Anspruchs 11 ergibt eine zusätzliche Festigkeitssteigerung.

Ein wichtiger Vorteil des erfindungsgemäßen Drahhalters besteht darin, daß er fabrikmäßig vormontiert werden kann, d.h. daß die Zaunpfosten sogleich mit Drahhaltern geliefert werden können. Der Zapfen sitzt dabei stramm in der jeweiligen Bohrung des Zaunpfostens. Der Spreizzapfen wird in der Ausnehmung dadurch Reibung gehalten, ohne vollständig eingeschlagen zu sein, so daß der Draht noch eingelegt werden kann.

In der Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel der Erfindung dargestellt.

Fig. 1 zeigt eine perspektivische Ansicht von oben auf einen Pfostenabschnitt mit angebrachtem Drahhalter;

Fig. 2 zeigt eine Seitenansicht des Drahhalters in etwa 1,5-facher natürlicher Größe;

Fig. 3 zeigt einen Schnitt durch die Längsmittlebene des Drahhalters ohne Spreizzapfen;

Fig. 4 zeigt eine Ansicht des Drahhalters gemäß Fig. 2 von rechts;

Fig. 5 zeigt eine Ansicht des Drahhalters gemäß Fig. 2 von links;

Fig. 6 zeigt eine Ansicht des Spreizzapfens;

Fig. 7 zeigt einen Schnitt entsprechend Fig. 3 durch einen an einem Pfosten montierten Drahhalter.

Fig. 8 zeigt eine Teilansicht gemäß Fig. 7 von links auf den nach dem Eintreiben des Spreizzapfens 20 oval verformten Zapfen.

In Fig. 1 ist der als Ganzes mit 100 bezeichnete Drahhalter in montiertem Zustand wiedergegeben. Er dient zur Festlegung eines horizontalen Spanndrahtes 1 für einen Maschendrahtzaun an einem mit einer Bohrung 2 (Fig. 7) versehenen aus Rohrmaterial bestehenden Zaunpfostens 3.

Der Drahhalter 100 umfaßt einen als Ganzes mit 4 bezeichneten Kopf, der im wesentlichen quaderförmige Gestalt aufweist und von dessen flacher oder konkaver Anlagefläche 19 ein Zapfen 5 senkrecht absteht, der bei der Festlegung des Drahhalters 100 in eine Bohrung 2 des Pfostens 3 eingesteckt und sodann durch Eintreiben des Spreizzapfens 20 (Fig. 6) innerhalb des Pfostens 3 aufgeweitet und dadurch am Rand der Bohrung 2 festgelegt wird, wie es aus Fig. 7 ersichtlich ist.

An der im Betrieb nach oben gerichteten Seite weist der Drahhalter 100 eine Kopfeinschlitzung 6 auf, deren zylindrischer Grund 7 horizontal verläuft und die eine dem Durchmesser des Spanndrahtes 1 etwa entsprechende Breite aufweist.

Der Zapfen 5 läßt unterhalb des Grundes 7 der Kopfeinschlitzung 6 aus und ist von einem büchsenförmigen Metallmantel 8 umgeben, der sich unter dem Grund 7 der Kopfeinschlitzung 6 hindurch in das Innere des Kopfes 4 hinein erstreckt und jenseits des Grundes 7, also in Fig. 3 rechts von der Kopfeinschlitzung 6, eine durch Aufbördeln gewonnene Aufweitung 9 aufweist, die das rechte Ende des Metallmantels 8 im Material des Kopfes 4 verankert und sich auch der Rundung des Grundes 7 anschmiegt, so daß die Kräfte von einem in die Kopfeinschlitzung 6 eingelegten Draht ziemlich unmittelbar, d.h. nur unter Zwischenschaltung einer im wesentlichen gleichbleibende Dicke aufweisenden Kunststoffschicht, von dem Draht 1 auf den Metallmantel 8 übertragen werden. Auch die zylindrische

drische, senkrecht zur Achse des Metallmantels 8 verlaufende Eindellung 18, deren Oberseite bis unmittelbar an den Nutgrund 7 heranreicht, dient der Verbesserung der Verankerung des Metallmantels 8 im Kopf 4 und der unmittelbaren Überleitung der Kräfte des Drahtes 1 in den Metallmantel 8 bzw. den Zaunpfosten 3.

Der quaderförmige Kopf 8 weist außer der Kopfeinschlitzung 6 noch eine als Ganzes mit 10 bezeichnete Ausnehmung auf, die sich in den Zapfen 5 hineinerstreckt und in ihrer Gestalt der Gestalt des Spreizzapfens 20 anpaßt, wie im einzelnen noch erläutert wird. Die parallel zur Zeichenebene gelegenen ebenen Wandungen der Ausnehmung 10 besitzen einen Abstand voneinander, der der Dicke des aus Flachmaterial bestehenden Spreizzapfens 20 entspricht (Fig. 3).

Die in Fig. 3 rechts gelegene Wandung 11 der Kopfeinschlitzung 6 ist durchbrochen, d.h. die Ausnehmung 10 hat hier einen Durchgang 13 zur Kopfeinschlitzung 6. In diesen Durchgang 13 ragt von unten eine Zunge 12 des Kunststoffmaterials, die beim Eintreiben des Spreizzapfens 20 in der aus Fig. 7 ersichtlichen Weise über den Spanndraht 1 gebogen wird, so daß dieser elastisch auf den Grund 7 der Kopfeinschlitzung 6 niedergedrückt und vibrationsfrei gehalten wird.

Die gegenüberliegende, d.h. in Fig. 3 links gelegene Wandung 14 der Kopfeinschlitzung 6 besitzt im Bereich des Durchgangs 13 eine etwa quadratische Durchgangsöffnung 15, deren Zweck anhand der Fig. 6 und 7 noch erläutert wird.

Der in Fig. 6 wiedergegebene Spreizzapfen ist aus Flachmaterial von etwa 4 mm Stärke gestanzte und besitzt einen Schaft 21 von etwa quadratischem Querschnitt, wie durch die schraffierte Fläche 21 angedeutet ist. An den Schaft 21 schließt sich gemäß Fig. 6 rechts eine Art Kopf 22 mit einer Schlagfläche 23 an, die etwa in der Achse des Schaftes 21 gelegen ist. Der Kopf 22 setzt sich nach oben in einen Hakenteil 24 fort, wobei das freie Hakenende 25 in Richtung des Schaftes 21 weist. Das freie Ende des Schaftes 21 ist durch einander gegenüberliegende Keilflächen 26 in der Hakenebene keilförmig zugespitzt.

Der im Bereich des Zapfens 5 liegende Teil der Ausnehmung 10 verjüngt sich an den gemäß Fig. 3 oben und unten gelegenen Begrenzungen über Schrägflächen 27, die den Keilflächen 26 des Spreizzapfens 20 entsprechen. Es verbleibt an der engsten Stelle ein Durchgang 28, der den Durchtritt der Spitze des Schaftes 21 ermöglicht. Die Schrägflächen 27 sind so angeordnet, daß sie bei montiertem Drathalter 100 überwiegend im Inneren des Pfostens 3 sich befinden.

Bei der Montage wird der Drathalter 100 mit dem Zapfen 5 in der aus Fig. 7 ersichtlicher Weise in die Bohrung 2 des Pfostens 3 eingesteckt und

der Draht 1 eingelegt.

Der Spreizzapfen 20 ist in die Ausnehmung von rechts eingedrückt, bis die Keilflächen 26 an den Schrägflächen 27 zur Anlage kommen, und wird in dieser Stellung unter einer gewissen Reibung festgehalten. Mit Hilfe eines Hammers wird der Spreizzapfen 20 weiter eingetrieben. Dabei drücken die Keilflächen 26 die Schrägflächen 27 auseinander. Der Metallmantel 8 verformt sich hierbei oval, wie aus Fig. 8 ersichtlich ist. Die Spitze des Schaftes 21 tritt gemäß Fig. 7 nach links aus dem Zapfen 5 aus. Der Hakenteil 24 tritt mit seinem freien Ende 25 durch den Durchgang 13 hindurch und legt dabei die Zunge 12 über ein Spanndraht 1 um. Das freie Ende 25 tritt in die quadratische Ausnehmung 15 ein und verbleibt in geringem Abstand vor der Außenseite des Pfostens in dem Durchgang 15, damit die Korrosionsschutzschicht des Zaunpfostens 3 nicht beschädigt wird. Wie aus Fig. 7 ersichtlich ist, erfolgt der Übergang von dem Schaft 21 in den Kopf 22 über Rundungen 29, die sich der Rundung der Aufweitung 9 des Metallmantels 8 anschmiegen und an der inneren Begrenzung der Ausnehmung 10 zur Anlage kommen, wodurch die Eintreibtiefe begrenzt wird. Der Metallmantel kann jedenfalls in der Hakenebene nicht zusammengedrückt werden. Die Kräfte des Spanndrahts 1 werden ohne Nachgiebigkeit auf den Metallmantel 8 übertragen, der sie verteilt und an der Einspannstelle 30 am Innenumfang der Bohrung 2 auf den Pfosten 3 ableitet.

Die ehemaligen Schrägflächen 27 sind bei voller Eintreibtiefe auf den quadratischen Teil des Querschnitts des Schaftes 21 hochgedrückt. Der Hakenteil 24 springt gegenüber der Schlagfläche 23 in einer kleinen Stufe 16 zurück, so daß er beim Eintreiben des Spreizzapfens 20 vom Hammer nicht getroffen und nicht verbogen wird. Der voll eingetriebene Spreizzapfen 20 befindet sich praktisch vollständig in der entsprechend ausgelegten Ausnehmung 10 und fluchtet insbesondere auf der Eintreibseite im wesentlichen mit der dortigen Oberfläche des Kopfes 4.

#### Ansprüche

1. Drathalter aus Kunststoff zum Befestigen von Drähten, vornehmlich Spanndrähten, an Pfosten oder dergleichen, insbesondere für Zäune, mit einem Kopf der zur Aufnahme des Drahtes eine im Einbauzustand nach oben offene Kopfeinschlitzung einer der Drahtstärke entsprechenden Breite aufweist, mit einem unterhalb der Kopfeinschlitzung senkrecht zu dieser von dem Kopf ausgehenden Zapfen für den Eingriff in den Pfosten, mit einer den Zapfen und den Kopf durchsetzen-

- den Ausnehmung,  
mit einem Spreizstift, der im Einbauzustand in die  
Ausnehmung eingeschlagen ist, der den Zapfen  
innerhalb des Pfostens auseinanderspreizt und der  
einen nach der Seite des Zapfens offenen Haken  
aufweist, der im Einbauzustand den in die Kopfein- 5  
schlitzung eingelegten Draht mit seinem freien  
Schenkel übergreift,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß der Zapfen (5) von einem Metallmantel (8) 10  
umgeben ist, der in den Kopf (4) eingreift.
2. Drahthalter nach Anspruch 1, dadurch ge-  
kennzeichnet, daß der Metallmantel (8) sich bis  
unter die Kopfeinschlitzung (6) erstreckt.
3. Drahthalter nach Anspruch 2, dadurch ge- 15  
kennzeichnet, daß der Metallmantel (8) an dem  
dem Zapfen (5) abgelegenen Ende eine Aufweitung  
(9) aufweist.
4. Drahthalter nach einem der Ansprüche 1 bis  
3, dadurch gekennzeichnet, daß der Metallmantel 20  
(8) ungeteilt ist.
5. Drahthalter nach einem der Ansprüche 1 bis  
4, dadurch gekennzeichnet, daß sich vor der Mon-  
tage die Ausnehmung (10) in dem Zapfen (5) zur  
Außenseite des Zapfens (5) im Querschnitt ver- 25  
jüngt.
6. Drahthalter nach einem der Ansprüche 1 bis  
5, dadurch gekennzeichnet, daß die Schlagfläche  
(23) des Spreizzapfens (20) in der Achse des in  
den Zapfen (5) eingreifenden, im wesentlichen ge- 30  
raden Schaftes (21) des Spreizzapfens (20) liegt.
7. Drahthalter nach einem der Ansprüche 1 bis  
6, dadurch gekennzeichnet, daß der Spreizzapfen  
(20) aus Flachmaterial hergestellt ist.
8. Drahthalter nach Anspruch 6 oder 7, dadurch 35  
gekennzeichnet, daß die Schlagfläche (23) gegen-  
über dem Hakenteil (24) des Spreizzapfens (20)  
etwas erhöht liegt.
9. Drahthalter nach einem der Ansprüche 1 bis  
8, dadurch gekennzeichnet, daß der Schaft (21) 40  
des Spreizzapfens (20) in der Hakenebene keilfö-  
rmig zugespitzt ist.
10. Drahthalter nach einem der Ansprüche 1  
bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß der Schaft (21)  
an dem der Schlagfläche (23) zugewandten Ende 45  
der Aufweitung (9) des Metallmantels (8) nachge-  
formte, nach außen vorspringende Rundungen (29)  
aufweist, die sich bei eingetriebenem Spreizzapfen  
(20) der Aufweitung (9) anschmiegen.
11. Drahthalter nach einem der Ansprüche 1 50  
bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß der Metall-  
mantel (8) im Bereich des Grundes (7) der Kopfein-  
schlitzung (6) eine zylindrische, senkrecht zur Ach-  
se des Metallmantels (8) mit Abstand zu dieser  
verlaufende Eindellung (18) aufweist. 55

Fig. 1

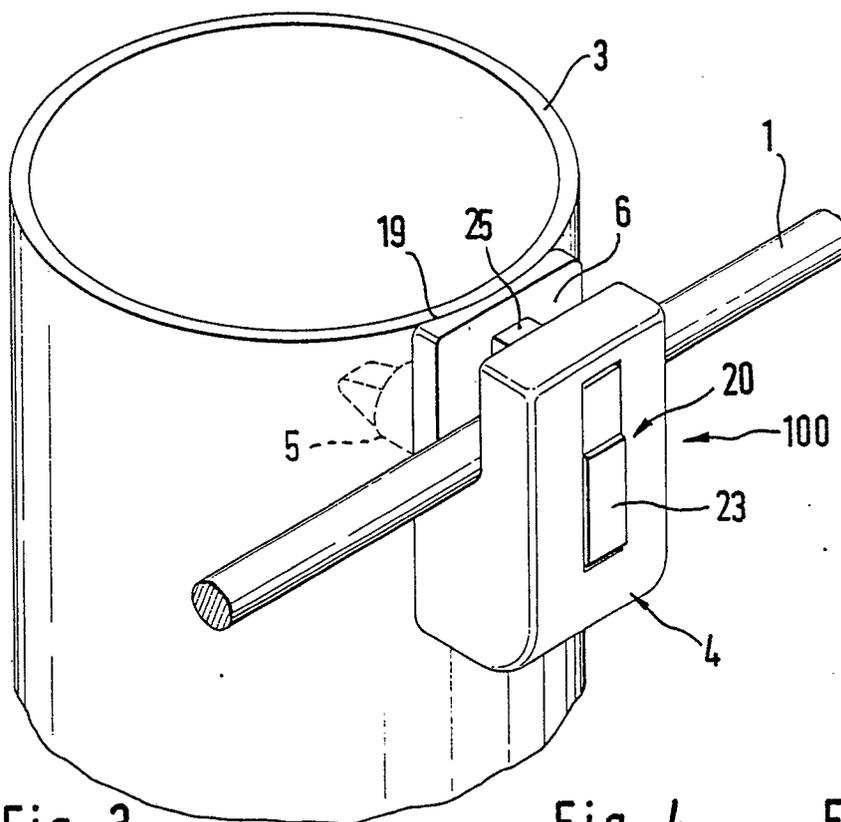


Fig. 2

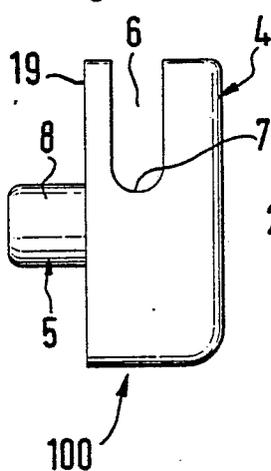


Fig. 3

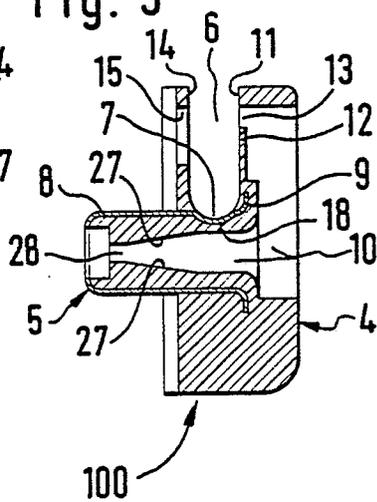


Fig. 4

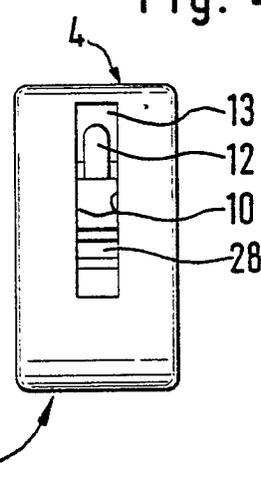


Fig. 5

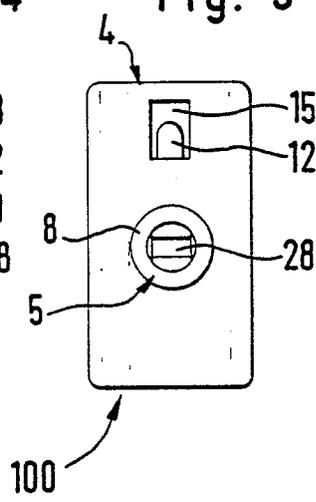


Fig. 6

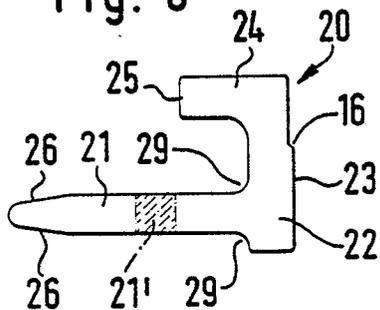


Fig. 7

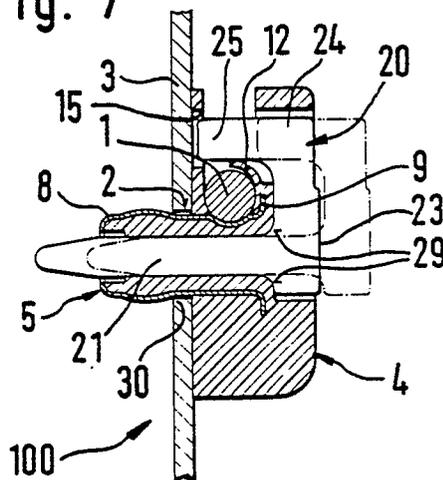
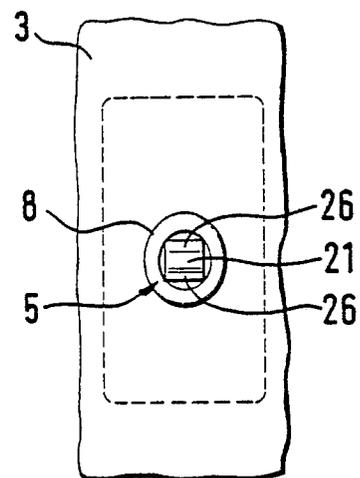


Fig. 8





EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.4)
A	DE-A-2 950 355 (VW-WERKE VINCENZ WIEDERHOLT) ---		E 04 H 17/12
A	EP-A-0 062 690 (JOHANNSEN) ---		
A,D	DE-A-2 231 337 (BETHKE) -----		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.4)
			E 04 H F 16 B F 16 G
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 25-05-1989	Prüfer CLASING M. F.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument ..... & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
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			