



**Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein**  
Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

**⑫ PATENTSCHRIFT A5**

⑪ Gesuchsnummer: 1628/87

⑬ Inhaber:  
Elfriede Rössler, Salzburg-Morzg (AT)

⑫ Anmeldungsdatum: 30.04.1987

⑫ Erfinder:  
Bratovz, Matjaz, Salzburg (AT)

⑬ Priorität(en): 11.07.1986 DE 3623456

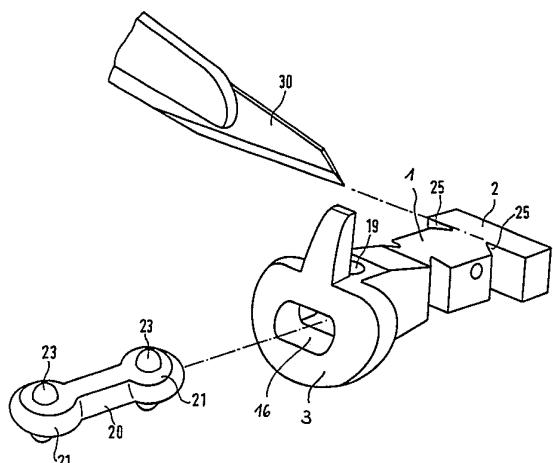
⑭ Vertreter:  
Hartmut Keller Dr. René Keller, Patentanwälte,  
Bern

⑭ Patent erteilt: 28.02.1990

⑮ Patentschrift  
veröffentlicht: 28.02.1990

**⑯ Kupplung für Modelleisenbahnen.**

⑰ Eine Kupplung für Modelleisenbahnen besteht aus zwei identisch ausgebildeten Kupplungshälften, von denen jede einen Schafteil (1) aufweist, der an seinem dem Fahrzeug zugewandten Ende mit Einrichtungen (2, 25) zum Befestigen an diesem versehen ist. Jeder Schafteil (1) trägt an seinem nach aussen weisenden Ende ein pufferartiges Teil (3), in dessen Stirnfläche ein sich nach aussen hin trichterförmig erweiternder, aus einem Sackloch gebildeter Einschubkanal (16) mündet, in den eine beide Kupplungshälften verbindende Kupplungsstange (20) einschiebbar ist. Um die Kupplung einfach und schnell kuppeln und entkuppeln zu können, ist die Kupplungsstange (20) an beiden Enden mit Verbreiterungen (23) versehen, für die in den Wandungen des Einschubkanals (16) Rastausnehmungen (19) vorgesehen sind.



## PATENTANSPRÜCHE

1. Kupplung für Modelleisenbahnen, bestehend aus zwei identisch ausgebildeten Kupplungshälften, von denen jede einen Schafteil aufweist,

der an seinem dem Fahrzeug zugewandten Ende mit Einrichtungen zum Befestigen an diesem versehen ist und

der an seinem nach aussen weisenden Ende ein pufferartiges Teil trägt, in dessen Stirnfläche ein sich nach aussen hin trichterförmig erweiternder, aus einem Sackloch gebildeter Einschubkanal mündet, in den eine beide Kupplungshälften verbindende Kupplungsstange einschiebbar ist, dadurch gekennzeichnet, dass die Kupplungsstange (20) an beiden Enden mit Verbreiterungen (23) versehen ist, für die in den Wandungen des Einschubkanals (16) Rastausnehmungen (19) vorgesehen sind.

2. Kupplung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Kupplungsstange (20) ein rechteckiges Profil aufweist und in ihren Endbereichen auf gegenüberliegenden Seiten mit die Verbreiterungen bildenden kugelkalottenartigen und in Querrichtung miteinander fluchtenden Vorsprüngen (23) versehen ist.

3. Kupplung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass sich die Vorsprünge (23) auf den breiten Seiten der Kupplungsstange (20) befinden.

4. Kupplung nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Rastausnehmungen für die Vorsprünge in dem Einschubkanal (16) durch eine durch das Schafteil (1) im mittleren Bereich des Einschubkanals (16) hindurchgeführte Bohrung (19) gebildet sind.

5. Kupplung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Enden der Kupplungsstange (20) kreisscheibenförmig (21) verbreitert sind.

6. Kupplung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Vorsprünge (23) im mittleren Bereich der kreisscheibenförmigen Verbreiterungen angeordnet sind.

7. Kupplung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass der Einschubkanal (16) im Bereich der Rastausnehmungen bzw. der Bohrung (19) mit seitlichen Durchbrüchen (18) versehen ist.

8. Kupplung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass die an dem dem Fahrzeug zugewandten Ende des Schafteils (1) vorgesehene Befestigungseinrichtung aus einem T-Stück (2) besteht,

dass der Schaft (1) mit miteinander fluchtenden seitlichen Lagerbohrungen (6) versehen ist, in die die nach innen hin gewinkelten Enden (7) der Schenkel (8) von Sperrbügeln (9) aus Draht greifen,

dass die pufferartigen Teile (3) an ihrer abgeflachten Oberseite (4) nach oben weisende hakenartige Vorsprünge (5) aufweisen und

dass der Schaft (1) in seinem Bereich zwischen den Rastausnehmungen (19) oder dem Grund (17) des Einschubkanals (16) und den Lagerbohrungen (6) mit seitlichen Einkerbungen (28) versehen ist.

9. Kupplung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass der Schaft (1) unmittelbar angrenzend an das hammerkopfartige T-Stück (2) mit seitlichen Einkerbungen (25) versehen ist.

10. Kupplung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass die Schafteile und die Kupplungsstange aus Kunststoffspritzgussteilen bestehen.

## BESCHREIBUNG

Die Erfindung betrifft eine Kupplung für Modelleisenbahnen, bestehend aus zwei identisch ausgebildeten Kupplungshälften, von denen jede einen Schafteil aufweist, der an seinem dem Fahrzeug zugewandten Ende mit Einrichtungen zum Befestigen an diesem versehen ist und der an seinem nach aussen weisenden Ende ein pufferartiges Teil trägt, in dessen Stirnfläche ein sich nach aussen hin trichterförmig erweiternder, aus einem Sackloch gebildeter Einschubkanal mündet, in den eine beide Kupplungshälften verbindende Kupplungsstange einschiebbar ist.

Die Kupplungshälften, von denen jede einen Schafteil aufweist, der an seinem dem Fahrzeug zugewandten Ende mit Einrichtungen zum Befestigen an diesem versehen ist und der an seinem nach aussen weisenden Ende ein pufferartiges Teil trägt, in dessen Stirnfläche ein sich nach aussen hin trichterförmig erweiternder, aus einem Sackloch gebildeter Einschubkanal mündet, in den eine beide Kupplungshälften verbindende Kupplungsstange einschiebbar ist.

Kupplungen dieser Art sind als sogenannte «Bosna»-Kupplungen bekannt. Diese Bezeichnung geht auf bei militärischen Schmalspurbahnen der K&K-Monarchie in Bosnien verwendete Trichterkupplungen zurück, die allgemein auch bei Schmalspur- und Feldbahnen Einsatz fanden.

Bei der Original-Bosna-Kupplung waren die Enden der Kupplungsstangen und die Schafteile der Kupplungshälften mit fluchtenden, den Einschubkanal durchsetzenden Bohrungen versehen, durch die gegen Herausfallen gesicherte Bolzen hindurchgeführt wurden. Derartige Kupplungen, bei denen die Kupplungsstangen durch durch fluchtende Bohrungen hindurchgeführte Stifte mit den Kupplungshälften verbindbar sind, sind bereits auch bei Modelleisenbahnen verwirklicht worden. Derartige Kupplungsverbindungen lassen sich jedoch bei Modelleisenbahnen nur schwierig und mit grosser Geschicklichkeit herstellen, weil die fluchtende Ausrichtung der Bohrungen und das Einschieben der nur sehr kleinen Kupplungsstifte kompliziert ist.

Aufgabe der Erfindung ist es daher, eine Kupplung der eingangs angegebenen Art zu schaffen, die sich einfach und schnell kuppeln und entkuppeln lässt.

Erfundungsgemäss wird diese Aufgabe bei einer Kupplung der gattungsgemässen Art dadurch gelöst, dass die Kupplungsstange an beiden Enden mit Verbreiterungen versehen ist, für die in der Wandung des Einschubkanals Rastausnehmungen vorgesehen sind.

Die erfundungsgemäss Kupplung lässt sich durch einfaches Eindrücken der Kupplungsstange in den Einschubkanal jeder der Kupplungshälften kuppeln und durch Herausziehen wieder lösen. Beim Ein- und Auskuppeln ist nur ein geringer Rastwiderstand zu überwinden. Die erfundungsgemäss Kupplung hat somit insgesamt einen druckknopf-ähnlichen Kupplungscharakter. Sie gewährleistet eine originalgetreue Wiedergabe der als Vorbild dienenden «Bosna»-Kupplung.

Die Verbreiterungen oder Rastvorsprünge der Kupplungsstange und die Rastausnehmungen in den Wandungen des Einschubkanals sind derart auszubilden, dass sich eine gelenkartige Verbindung ergibt, so dass die Kupplungsstange in dem Einschubkanal um eine vertikale Achse schwenkbar ist. Diese Schwenkbarkeit gewährleistet neben dem originalgetreuen Aussehen auch in funktioneller Hinsicht die Übereinstimmung mit dem Vorbild.

Zweckmässigerweise weist die Kupplungsstange ein rechteckiges Profil auf und sie ist in ihren Endbereichen auf gegenüberliegenden Seiten mit die Verbreiterungen bildenden kugelkalottenartigen und in Querrichtung miteinander fluchtenden Vorsprüngen versehen. Diese kugelkalottenartigen Vorsprünge werden in in etwa komplementäre Rastausnehmungen eingedrückt, so dass die in den Kupplungshälften verrastete Kupplungsstange mit diesen eine gelenkige Verbindung eingeht. Die Vorsprünge befinden sich zweckmässigerweise auf den breiten Seiten der Kupplungsstange.

Die gleichsam die Lagerschalen für die Vorsprünge darstellenden Rastausnehmungen können durch eine durch das Schafteil im mittleren Bereich des Einschubkanals hindurchgeführte Bohrung gebildet sein.

Zweckmässigerweise sind die Endbereiche der Kupplungsstange kreisscheibenförmig verbreitert. Diese Verbreiterungen können selbst die der Kupplung dienenden Vor-

sprünge bilden, wenn sie in entsprechende muldenförmige Ausnehmungen des Einschubkanals eingreifen. Zweckmässigerweise befinden sich aber die kreisscheibenförmigen Verbreiterungen ungekuppelt in dem sich trichterförmig erweiternden Einschubkanal und sie weisen in ihrem mittleren Bereich die der Kupplung dienenden Vorsprünge auf.

Der Einschubkanal kann im Bereich der Rastausnehmungen bzw. der Bohrung mit seitlichen Durchbrüchen versehen sein. Diese erhöhen die Elastizität der einander gegenüberliegenden und mit den Rastausnehmungen versehenen Kanalwandungen, so dass das Ein- und Auskuppeln begünstigt wird.

Nach einer erfinderischen Weiterbildung ist vorgesehen, dass die erforderliche Trichterkupplung mit verrastbarer Kupplungsstange mit einer üblichen Drahtbügel-Kupplung kombiniert ist. Nach Entfernen des Drahtbügels lässt sich dann die Kupplung statt durch die Drahtbügel durch in den trichterförmigen Öffnungen verrastete Kupplungsstangen kuppeln. Es besteht also die Möglichkeit, die eine oder die andere Kupplungsart zu wählen.

Wird die Kupplung jedoch nur durch Entfernen der Drahtbügel auf die Kupplung mit den verrasteten Kupplungsstangen umgerüstet, sind die Kupplungen zu lang, so dass darunter der originalgetreue Eindruck leidet.

Um eine Umrüstung von der Drahtbügelkupplung auf die Kupplungsstangenkupplung in einfacher Weise und bei grosser Originaltreue zu verwirklichen, ist nach einer erfinderischen Fortbildung vorgesehen, dass die erfundungsgemäss Kupplung mit verrastbarer Kupplungsstange bei der Drahtbügel-Kupplung mit verkürzbarem Schaft verwirklicht ist, wobei die an dem dem Fahrzeug zugewandten Ende des Schafts vorgesehene Befestigungseinrichtung aus einem T-Stück besteht, wobei der Schaft mit miteinander fluchtenden seitlichen Lagerbohrungen versehen ist, in die die nach innen abgewinkelten Enden der Schenkel von Sperrbügeln aus Draht greifen, wobei die pufferartigen Teile an ihren abgeflachten Oberseiten nach oben weisende hakenartige Vorsprünge aufweisen und wobei der Schaft in seinem Bereich zwischen den Rastausnehmungen oder dem Grund des Einschubkanals und den Lagerbohrungen mit seitlichen Einkerbungen versehen ist. Bei dieser Ausgestaltung lässt sich das aus einem hammerartigen Kopf bestehende T-Stück abschneiden und der Schaft so weit in die Aufnahme des Fahrzeugs einschieben, dass Halteteile der Aufnahme in die seitlichen Einkerbungen einrasten.

Zweckmässigerweise ist der Schaft unmittelbar angrenzend an den hammerartigen Kopf (T-Stück) mit seitlichen Einkerbungen versehen, in die die Halteteile der Aufnahme des Fahrzeugs eingreifen. Diese seitlichen Einkerbungen definieren gleichsam eine Schnittebene, durch die mit einem Messer der Schnitt zu legen ist, um den hammerartigen Kopf abzutrennen und den Schaft in der gewünschten Weise zu verkürzen.

Die erfundungsgemäss Kupplung lässt sich nachträglich in bereits im Verkehr befindliche Waggons oder Lokomotiven einbauen. Dabei ist die Schaftaufnahme nach der Norm für N-Spur-Fahrzeuge ausgebildet.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird nachstehend anhand der Zeichnung näher erläutert. In dieser zeigt

Fig. 1 eine Hälfte einer Drahtbügel-Kupplung in perspektivischer Ansicht,

Fig. 2 eine zwei Fahrzeuge kuppelnde Drahtbügel-Kupplung im gekuppelten Zustand in Seitenansicht,

Fig. 3 eine perspektivische Ansicht der Drahtbügelkupplung nach Fig. 1 nach Entfernen des Drahtbügels mit einer perspektivischen Ansicht einer Kupplungsstange,

Fig. 4 eine perspektivische Ansicht der Kupplungshälfte nach Fig. 3 nach Abtrennen des der Befestigung dienenden

T-Stücks und Einschieben der Kupplungsstange in den Einschubkanal,

Fig. 5 eine der Fig. 2 entsprechende Seitenansicht der auf Kupplung durch eine Kupplungsstange umgerüsteten Kupplung mit durch Abtrennen des T-Stücks verkürzten Kupplungsschäften,

Fig. 6 eine Seitenansicht einer Hälfte einer Drahtbügelkupplung, deren Schaft in einer Kupplungskammer eines Fahrzeugs gehalten ist,

Fig. 7 eine Draufsicht auf die Drahtbügelkupplung nach Fig. 6, teilweise im Schnitt,

Fig. 8 eine Vorderansicht der Drahtbügelkupplung nach den Fig. 6 und 7,

Fig. 9 einen Vertikalschnitt durch eine in der Kupplungskammer fixierte Kupplungshälfte nach Umrüsten auf Kupplungsstangenkupplung,

Fig. 10 einen Horizontalschnitt durch die Kupplung nach Fig. 9 und

Fig. 11 eine Ansicht der Kupplungshälfte in Richtung des Pfeils V in Fig. 9 nach Entfernen der Kupplungsstange.

Die in Fig. 1 dargestellte Kupplungshälfte einer Drahtbügelkupplung besteht aus einem im wesentlichen rechteckigen Schaft 1, der an seinem inneren Ende ein T-Stück 2 in Form eines hammerartigen Kopfes trägt. An seinem äusseren Ende ist der Schaft 1 mit einem verbreiterten und an seiner oberen Seite abgeflachten pufferartigen Teil 3 versehen. Das pufferartige Teil 3 trägt in der Mitte seiner oberen abgeflachten Seite 4 einen nach oben ragenden hakenförmigen Fortsatz 5. Im Bereich seines inneren Endes ist der Schaft 1 mit einer Querbohrung 6 versehen, in die beidseits die nach innen abgewinkelten Enden 7 der Schenkel 8 des Drahtbügels 9 greifen. Die Schenkel 8 sind mit einem V-förmig gekrümmten Teil 10 versehen, dessen nach unten weisender Scheitel 11 bis unter den Schaft 1 greift und der der Entkupplung dient.

Der Schaft 1 ist mit einem inneren Teil 1' gleichbleibenden Querschnitts und einem äusseren Teil 1'' versehen, der die Form eines steilen Pyramidenstumpfes hat, so dass der Schaftquerschnitt nach aussen hin leicht zunimmt.

Die vorstehend beschriebene Drahtbügelkupplung ist grundsätzlich bekannter Bauart.

Die erforderliche Abwandlung dieser Drahtbügelkupplung wird nachfolgend beschrieben:

In der leicht gewölbten Stirnfläche 15 des pufferartigen Teils 3 mündet ein sich trichterförmig nach aussen hin erweiternder Einschubkanal 16, der einen im wesentlichen rechteckigen Querschnitt aufweist. Der Einschubkanal 16 besteht aus einem axial in den Kupplungshälften vorgesehenen Sackloch, das in seinem Grund durch die Wandung 17 begrenzt ist. Der Schaft 1 ist beidseits mit seitlichen schlitzförmigen Öffnungen 18 versehen, die den Einschubkanal 16 seitlich öffnen und etwa von dem hinteren Ende des pufferartigen Teils 3 bis zu dem Grund 17 des Einschubkanals reichen.

Hinter dem pufferartigen Teil 3 ist der Schaft 1 mit einer vertikalen Querbohrung 19 versehen, die den Einschubkanal mittig durchsetzt.

In den Einschubkanal 16 ist eine Kupplungsstange 20 einschiebar, die einen rechteckigen Querschnitt aufweist und endseitig mit scheibenförmigen Verbreiterungen 21 versehen ist. Die scheibenartigen Verbreiterungen 21 sind mittig beidseits mit in Querrichtung miteinander fluchtenden kugelkalottenartigen Vorsprüngen 23 versehen. Diese kugelkalottenartigen Vorsprünge 23 schnappen nach dem Einschieben der Kupplungsstange 20 in den Einschubkanal 16 in die durch die Querbohrung 19 gebildeten Öffnungen ein. In diesem verrasteten Zustand der Kupplungsstange 20 mit einer Kupplungshälfte befindet sich der jeweils äussere Rand des

kreisscheibenförmigen Endteils 21 in der aus Fig. 9 ersichtlichen Weise im Bereich des Grundes 17 des Einschubkanals 16.

Der Schaft 1 jeder Kupplungshälfte der Drahtbügelkupplung ist in seinem Übergangsbereich zu dem hammerkopfartigen Endstück 2 beidseits mit sägezahnförmigen Einkerbungen 25 versehen. Diese Einkerbungen dienen in der aus Fig. 7 ersichtlichen Weise der Halterung der Kupplungshälfte in der Kupplungskammer 26 des zu kuppelnden Fahrzeugs. Die Kupplungskammer 26 ist bekannter Bauart und entspricht der für übliche N-Kupplungen. Die Kupplungskammer 26 ist an ihrem vorderen Ende mit einer Öffnung versehen, die seitlich durch spitz zulaufende Wandungsteile 27 begrenzt ist, die komplementär zu den Einkerbungen 25 ausgebildet sind und in diese eingreifen.

Zwischen dem Grund 17 des Einschubkanals und der Querbohrung 6 ist der Schaft 1 mit weiteren gegenüberliegenden sägezahnförmigen Einkerbungen 28 versehen.

Die Fig. 1, 2 und 6 bis 8 zeigen die Drahtbügel-Kupplung. Der gekuppelte Zustand ist aus Fig. 2 ersichtlich. Zum Kuppeln mit der Drahtbügelkupplung ist es lediglich erforderlich,

derlich, die Fahrzeuge gegeneinander zu schieben, bis die vorderen Stege der Drahtbügel 9 auf die schrägen vorderen Auflauframpen der hakenförmigen Fortsätze 5 auflaufen und durch diese angehoben werden, bis sie hinter diesen in der aus Fig. 2 ersichtlichen Weise kuppelnd einfallen.

Soll die Drahtbügelkupplung auf eine sogenannte Bosna-Kupplung umgerüstet werden, die durch die Kupplungsstange 20 gekuppelt wird, wird in der aus Fig. 3 ersichtlichen Weise das hammerkopfförmige T-Stück 2 beispielsweise mit einem Messer 30 durch einen durch die Kerben 25 verlaufenden Schnitt abgetrennt. Der Schaft 1 lässt sich dann in der aus den Fig. 9 und 10 ersichtlichen Weise so tief in die Kupplungskammer 26 einschieben, dass die Wandungsteile 27 in die Kerben 28 einrasten und dadurch den Schaft 1 sicher in der Kupplungskammer 26 halten. Durch dieses tiefer Einschieben des Kupplungsschaftes in die Kupplungskammer wird das originalgetreue Aussehen der Bosna-Kupplung erreicht.

Sollte das Aussehen der Bosna-Kupplung noch durch 20 den aufragenden Kupplungshaken 5 beeinträchtigt sein, lässt auch dieser sich abtrennen.

FIG. 1

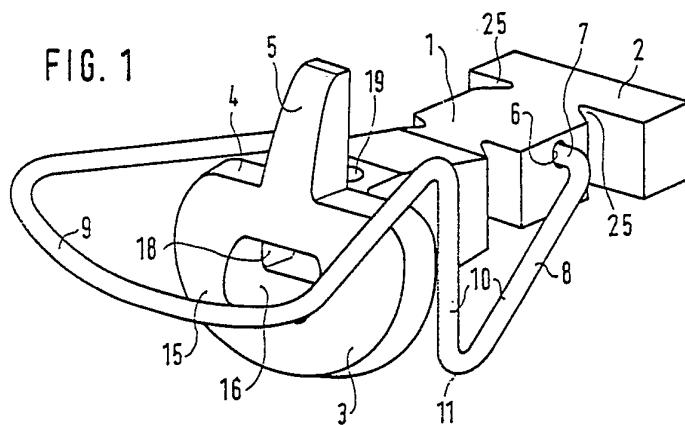


FIG. 2

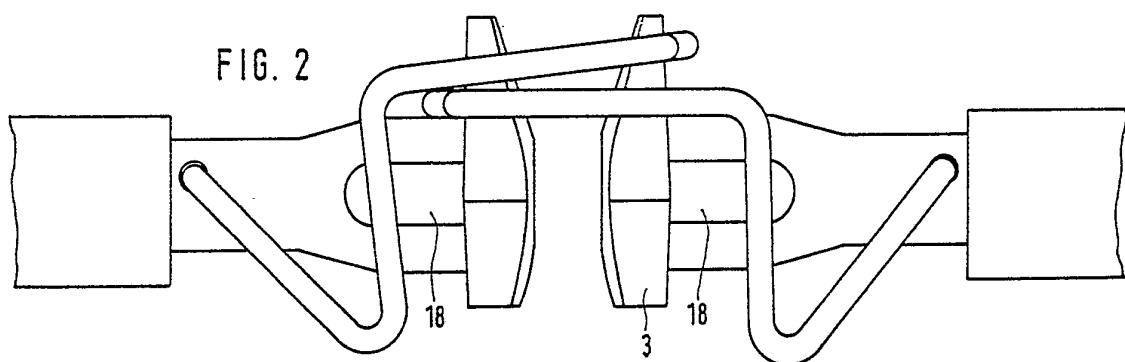
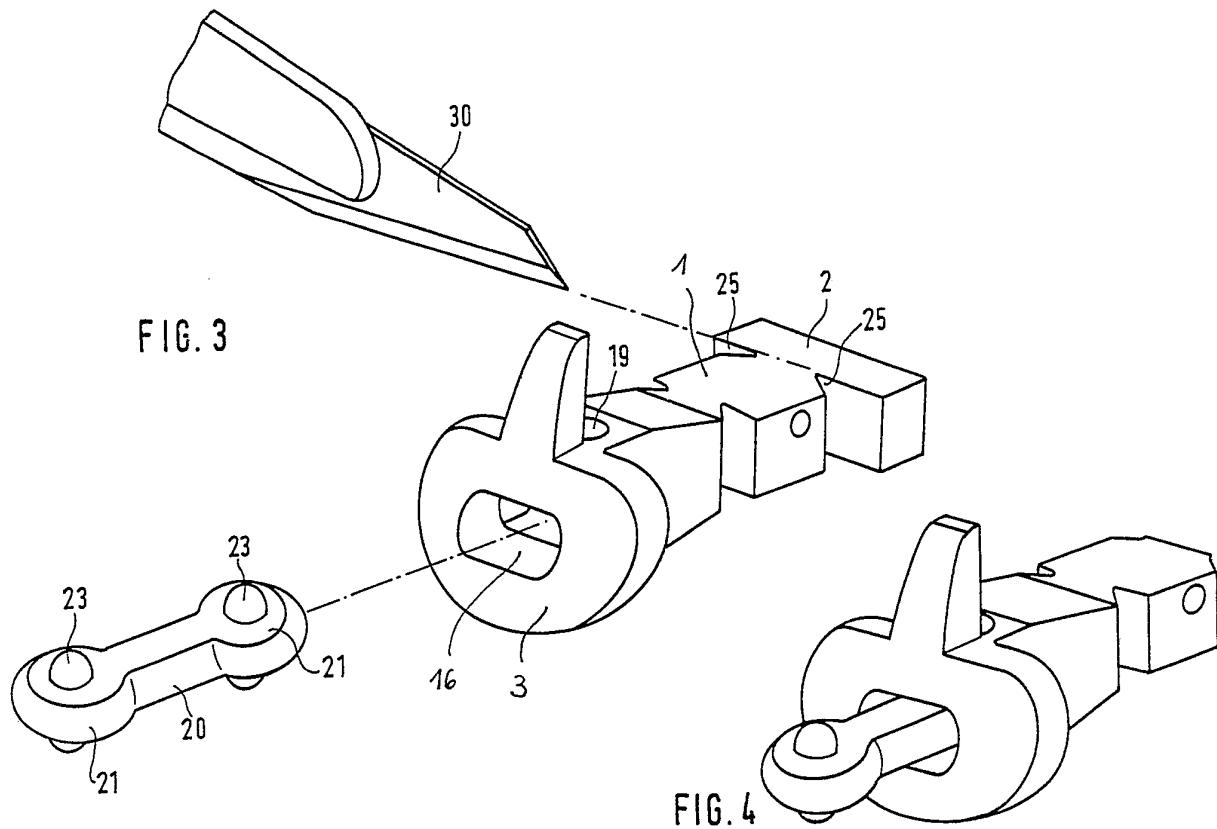


FIG. 3



673 231

2 Blatt Blatt 2\*

FIG. 5

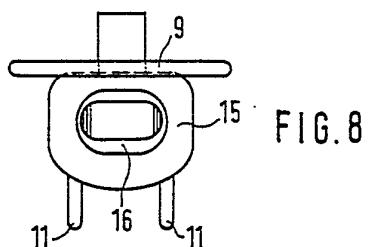
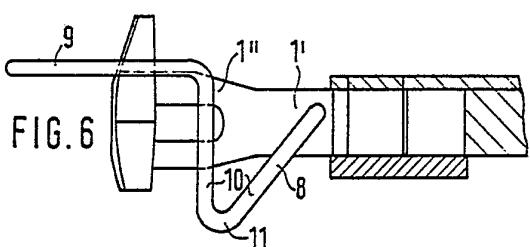
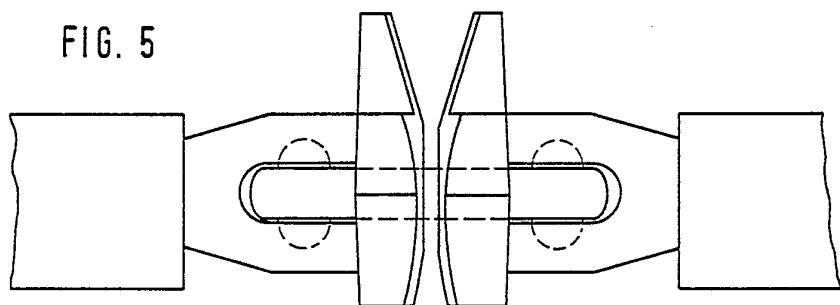


FIG. 7

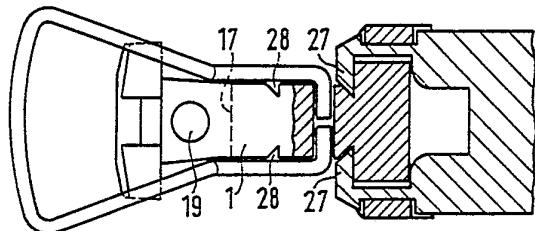


FIG. 9

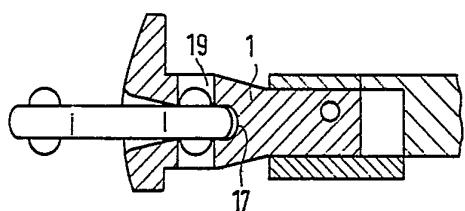


FIG. 11

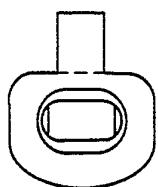


FIG. 10

