



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

Veröffentlichungsnummer: **0 230 897 B1**

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

Veröffentlichungstag der Patentschrift:
04.04.90

Int. Cl.⁴: **A63H 19/18**

Anmeldenummer: **87100312.5**

Anmeldetag: **12.01.87**

Klauenkupplung für Spiel- und Modellbahnen.

Priorität: **23.01.86 DE 3601951**

Veröffentlichungstag der Anmeldung:
05.08.87 Patentblatt 87/32

Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
04.04.90 Patentblatt 90/14

Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH ES FR GB GR IT LI LU NL SE

Entgegenhaltungen:
**DE-A- 2 041 361
DE-A- 2 205 452
DE-A- 3 446 457
US-A- 2 411 394**

Patentinhaber: **GEBR. FLEISCHMANN, Kirchenweg 13,
D-8500 Nürnberg 90(DE)**

Erfinder: **Diller, Hans, Eichenstrasse 41,
D-8501 Heroldsberg(DE)**

Vertreter: **Patentanwälte Czowalla . Matschur +
Partner,
Dr.-Kurt-Schumacher-Strasse 23 Postfach 9109,
D-8500 Nürnberg 11(DE)**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf eine Klauenkupplung für Spiel- und Modellbahnen mit Vorentkupplung, mit einer in einem starren Haken des jeweiligen Gegen-Lagerteils von der Seite einhakbaren, in einer horizontalen Ebene schwenkbaren Klaue, mit einem in einer Bohrung des Lagerteils gelagerten Lagerzapfen, wobei die Klaue durch einen an einem nach unten überstehenden Entkupplungsbolzen angreifenden Kupplungsheber eines Entkupplungsgleises gegen die Scherkraft nach oben aus ihrer Kupplungsstellung in eine Entkupplungsstellung aushebbar ist.

Eine derartige, als sog. Fox-Kupplung bekanntgewordene und in der DE-A 2 041 361 beschriebene, Klauenkupplung ermöglicht den Aufbau kurzer Kupplungen, die neben dem Kuppeln und Entkuppeln gleichzeitig eine Vorentkupplung durch ein Entkupplungsgleis derart ermöglichen, daß die Wagen mit angehobenen Klauen sich an jede beliebige Stelle der Gleisanlage schieben und abstellen lassen und erst nach einem «Abziehen» der Fahrzeuge, bei dem diese zunächst getrennt werden, ein erneutes Wiederankuppeln möglich ist.

Die Schwierigkeiten bei den Fox-Kupplungsköpfen bestehen darin, daß die Klaue durch eine Schwenk-Rückstellfeder in die Kuppelstellung verspannt sein muß, wobei diese als den Lagerzapfen umgebende, sich an einem verdickten Kopf an seiner Unterseite abstützende Torsionsfeder ausgebildet ist, die gleichzeitig die vertikale Rückstellkraft erzeugt. Die Herstellung der Teile und insbesondere aber die Montage der sehr kleinen Bauteile, vor allem der Wendelfeder, bereiten in der Praxis erhebliche Schwierigkeiten. Diese Schwierigkeiten sind praktisch nicht zu überwinden, wenn man eine solche Klauenkupplung nicht nur für die Spur HO, bei der bereits erhebliche Probleme auftreten, sondern auch noch für die Spur N verwenden möchte.

Zur Beseitigung dieser Schwierigkeiten ist in einer älteren Anmeldung bereits vorgeschlagen worden, die Schwenk-Rückstellfeder als eine an der Klaue, ggfs. mit Spiel, anliegende, am Lagerteil angeformte Federzunge auszubilden. Auch diese Ausbildung, die zwar gegenüber einer Torsionsfeder baulich einfacher ist, scheitert jedoch bei Kupplungen für die Spur N, da dann die Abmessungen derart klein werden, daß unter Einrechnung des unvermeidlichen Spiels und Fertigungsschwankungen eine zuverlässig funktionsfähige Kupplung mit derartigen Rückstellfedern gar nicht mehr realisiert werden kann.

Darüber hinaus ist aus der US-A 2 411 394 auch bereits eine Klauenkupplung bekanntgeworden, bei der der Stoß der Fahrzeuge zum Erzeugen der Schließbewegung der Klaue herangezogen wird. Um die Klaue in Schließstellung zu halten, ist bei der Anordnung nach dieser US-Patentschrift ein spezieller Schließmechanismus vorgesehen, der in seiner Komplexität, und nachdem er letztendlich ebenfalls wiederum eine Vorspannfeder verwendet, für Modelle der Spur N nicht mehr sinnvoll realisierbar ist.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine Klauenkupplung der eingangs genannten Art so auszugestalten, daß ein zuverlässiges Einkuppeln und Halten der Kupplungen in der eingekuppelten Stellung, einschließlich der Möglichkeit des Vorsehens einer Vorentkupplung, auch ohne eine Rückstellfeder gewährleistet ist.

Zur Lösung dieser Aufgabe ist erfindungsgemäß vorgesehen, daß die Klaue einen in den starren Haken einhakbaren, sich im wesentlichen in Längsrichtung der Kupplung erstreckenden äußeren Arm und einen um ca. 90° dazu in Querrichtung abgewinkelten inneren Arm aufweist, daß die Lagerbohrung und der Lagerzapfen jeweils am äußeren, dem starren Haken gegenüberliegenden Rand des Lagerteils bzw. im Eck der winkelförmig ausgebildeten Klaue angeordnet sind, daß das Lagerteil einen Anlaufdorn für den inneren Arm der Klaue des jeweiligen Gegen-Kupplungsteils aufweist, daß eine Zwangsschwenkeinrichtung vorgesehen ist, derart, daß beim Anheben die Klaue über eine Zwangsführung nach innen geschwenkt und auf dem Gegen-Lagerteil abgelegt wird, und daß der Anlaufdorn so bemessen ist, daß er sowohl ein Aufschwenken der jeweiligen Gegenklaue nach außen in eine Entkupplungsstellung verhindert, als auch im Schiebebetrieb eine einwärts abgelegte Klaue an einer Verschwenkung nach außen gehindert ist.

Dabei ist unter der Angabe «am äußeren Rand des Lagerteils» eine Versetzung der Lagerbohrung und des Lagerzapfens gegenüber der Längsmittelachse der Wagen und damit auch der Kupplungen nach außen vorgesehen, derart, daß unter Beachtung der Anordnung der Versetzung des Anlaufdorns gegenüber der Mittelachse der jeweilige Anlaufdorn des Gegenkupplungsteils einen inneren Arm der Klaue vorfindet, an dem er anstoßen kann, um die Klaue nach einwärts in die Kuppelstellung zu drücken.

Durch die erfindungsgemäße Verlagerung des Drehpunktes nach außen wird in Verbindung mit den Anlaufdornen beim Zusammenfahren zweier Wagen die Klaue immer nach innen gedreht und – durch zweckentsprechende Ausbildung der Länge des Anlaufdorns – in dieser nach innen gedrehten Kupplungsstellung gehalten. Der Anlaufdorn ist hierzu so bemessen, daß er ein Aufschwenken der jeweiligen Gegenklaue nach außen in eine Entkupplungsstellung verhindert. Die Entkupplung kann dann nurmehr – wie ja an sich gewünscht – über ein Entkupplungsgleis und ein Anheben der Klaue erfolgen.

Bei der normalen Zugbelastung einer Kupplung im Fahrbetrieb ergibt sich eine Selbsthemmung der Klauen in den starren Haken des jeweiligen Gegenlagerteils, so daß ein ungewolltes Sichöffnen der Kupplung auch bei Rüttelstößen nicht zu befürchten ist. Durch solche Fahrerschütterungen könnte ja ein Aufschwenken der Klauen nach außen in die Freigabestellung nur stattfinden, wenn gleichzeitig sich die Wagen um eine bestimmte Strecke ΔS voneinander entfernen, da ja ansonsten der anliegende Anlaufdorn am inneren Arm der Gegenklaue ein solches Aufschwenken verhindern würde. Dieses Zusammenwirken eines Sichentfernens der Wagen voneinander im gleichen Augenblick, in dem die

Klauen durch Erschütterungen nach außen geschwenkt werden, ist aber außerordentlich selten, so daß eine solche versehentliche Entkupplung auch kaum zu befürchten ist. Hinzu kommt noch, daß durch entsprechende enge Tolerierung der Länge des Anlaufdorns gegenüber der Länge der äußeren Arme der Klauen, noch dazu in Verbindung mit einer Hinterschneidung der starren Haken, derartige Aufschwenkbewegungen noch weiter erschwert werden können. Man hat also quasi eine Art kinematische Verriegelung, wobei beim Kuppeln die schweren Massen der Wagen aufeinanderfahren, während die Nach-innen-Schwenkung der praktisch demgegenüber keine Masse aufweisenden Klauen problemlos über die Anlaufdorne erfolgen kann. Bei dem umgekehrten ungewollten «Aufschütteln» der Kupplung müßten aber genau die entgegengesetzten Verhältnisse vorliegen, d.h. es müßte die Klaue mit ihrer winzigen Masse bei der Schüttelbewegung den Gegenwagen mit wegdrücken können – oder aber die vorstehend beschriebene zufällige entsprechende Wagenbewegung vorhanden sein.

Durch die erfindungsgemäße Lagerausbildung der Art, daß beim Anheben des Lagerzapfens die Klaue nach innen geschwenkt und auf dem Gegenlagerteil abgelegt wird, kann trotz des Fehlens einer Rückstellfeder, welche die Klaue jeweils in die Kupplungsstellung nach innen vorspannen würde, die bereits eingangs angesprochene Vorentkupplung durchgeführt werden.

Dies läßt sich gemäß einem weiteren Merkmal der vorliegenden Erfindung besonders einfach dadurch erzielen, daß am inneren Arm der Klaue ein ein Langloch des Lagerteils durchsetzender Schwenkbolzen mit einer Anlaufschräge angeordnet ist, die beim Anheben der Klaue über ein Entkupplungsgleis an der Langlochkante anstößt und damit eine Verschwenkung der Klaue nach innen erzwingt.

Um auch den weiter oben beschriebenen unwahrscheinlichen Fall auszuschließen, wonach bei einer Nach-außen-Schwenkung der Klauen durch Rüttelbewegungen gleichzeitig ein Sichentfernen der Wagen um ein Stück ΔS stattfindet, so daß jeder Anlaufdorn den inneren Arm der Gegenklaue freigibt, kann in Ausgestaltung der Erfindung vorgesehen sein, daß man den am Lagerteil vorzugsweise angeformten Anlaufdorn axial federnd ausbildet, was durch entsprechende Formgebung des Kunststoffmaterials auch bei härteren Kunststoffteilen ohne weiteres möglich ist. Die axialen Federwege, die dazu erforderlich sind, damit der Dorn immer am inneren Arm der Gegenklaue anliegt und somit ein selbstständiges Aufschwenken durch Erschütterungen im Betrieb sicher verhindert ist, sind so klein, daß hierzu keine besonders große Elastizität des Materials notwendig ist.

Die Erfindung soll nachstehend an einem Ausführungsbeispiel sowie anhand der Zeichnung näher erläutert werden. Dabei zeigen:

Fig. 1 eine Teilansicht zweier mit Hilfe erfindungsgemäßer Klauenkupplungen miteinander verbundener Modellbahnwagen,

Fig. 2 eine vergrößerte Draufsicht auf zwei

Kupplungsköpfe während des Einkuppelvorgangs beim Zusammenfahren der Wagen,

Fig. 3 eine der Fig. 2 entsprechende Aufsicht in der Kupplungsstellung,

Fig. 4 eine Aufsicht auf zwei Kupplungsköpfe in der Vorentkupplungsstellung,

Fig. 5 einen Schnitt längs der Linie V-V in Fig. 3 und Fig. 6 einen Schnitt längs der Linie VI-VI in Fig. 4.

Jeder Kupplungskopf umfaßt ein Lagerteil 1 mit einem starren, nach außen weisenden Haken 2 am vorderen Ende und einem Steckverbindungsabschnitt 5 zum Einstecken in genormte Aufnahme-schächte 6, z.B. gemäß der europäischen Modellbahnnorm NEM 362. Am Lagerteil 1 ist eine Klaue 7, die mit ihrem außen im Abwinklungsbereich zwischen dem Hakenabschnitt 7a und dem inneren Arm 7b angeordneten Lagerzapfen 8 in eine Bohrung des Lagerteils 1 eingreift, angeordnet, die einen Hakenkopf 10 umfaßt.

Am inneren Schenkel 7b der Klaue 7 ist ein Schwenkbolzen 20 angeformt, welcher am unteren Ende mit einer eine Anlaufschräge 21 bildenden Verdickung 22 versehen ist. Dieser Schwenkbolzen durchsetzt ein Langloch 23 des Lagerteils 1. Die Anlaufschräge 21 ist so ausgebildet, daß beim Anheben der Klaue 7 über ein Entkupplungsgleis 9, wobei im Gegensatz zu vorbekannten Fox-Kupplungen nicht der Lagerzapfen, sondern dieser Schwenkbolzen 20 den Entkupplungsbolzen bildet, die Anlaufschräge 21 in Verbindung mit den Langlochkanten 23 eine zwangsweise Verschwenkung der Klaue 7 nach innen in die in Fig. 4 gezeigte Vorentkupplungsstellung bewirkt. Nach dem Überfahren des Kupplungsgleises 9 fällt die Klaue 7 in dieser nach innen geschwenkten Stellung nach unten und liegt auf dem jeweiligen Gegen-Lagerteil 1 auf, so daß ein erneutes Wiedereinkuppeln erst nach einem Abziehen der Wagen voneinander möglich ist, damit die Klaue 7 wieder in die normale untere Stellung herunterfallen kann. Als vertikale Rückstellkraft dient dabei allein die Schwerkraft. Beim vorentkuppelten Schieben muß der Anlaufdorn 24 auf den Ansatz 7b drücken, so daß die ganze Klaue nach innen gedrückt wird und somit die Hakenenden 10 auch auf den Haken 2 der Gegenkupplung liegenbleiben. Dies läßt sich beispielsweise dadurch erreichen, daß man die Anlaufdorne 24 gegenüber der Oberfläche 25 der Kupplungsteile erhöht ausbildet, daß in der Schiebestellung, in der die Kupplungsteile ja gegenüber der Fig. 4 mehr zusammengeschoben sind, die Anlaufdorne auch noch in der angehobenen Ebene des Teils 7b der Klaue liegen. Bei einer etwaigen Schwenkbewegung der Klaue nach außen würde ja dann das Teil 7b sofort an den hochgezogenen Anlaufdorn 24 anstoßen und somit ein Nach-außen-Schwenken verhindern. Dabei kommt es nicht allein auf die Höhe der Anlaufdorne an, die ja auch noch in der angehobenen Stellung der Klauen vorhanden und wirksam sein müssen, sondern auch auf die Länge, d.h. das Maß, um welches die Kupplungen gegenüber der Stellung in Fig. 4 in der Schiebestellung zusammengedrückt werden können. Im dargestellten Ausführungsbeispiel wäre dies der

Weg a in Fig. 4. Um diesen Weg zu vergrößern, könnte beispielsweise das Lagerteil im Bereich 26 mit einer Aussparung versehen sein, so daß die Kupplungsteile sich noch näher aneinander hinbewegen können und somit noch weniger Möglichkeiten zur Aufschwenkbewegung der Klaue gegeben sind.

Für die Funktionsweise der erfindungsgemäßen Klauenkupplung sind auch die Anlaufschrägen 27 an den Hakenköpfen 10 und die Gegenanlaufschrägen 28 an den starren Haken notwendig. Sie stellen nämlich sicher, daß die Hakenköpfe 10 beim Einkuppelvorgang sicher über die Haken 2 hinweggeführt werden, selbst wenn sie zunächst etwas nach innen eingeschwenkt sein sollten. Erst wenn sie so weit aufgeschwenkt sind und die Hakenköpfe unmittelbar hinter die Haken 2 gelangt sind, dürfen die Anlaufdorne 24 zur Wirkung kommen.

Die Anlaufdorne 24 sollen schließlich auch noch so angeordnet sein, daß sie seitlich einander eng benachbart die Kupplung gegen Scherbewegungen sichern. Derartige seitliche Verschiebungen der Kupplungen gegeneinander müßten nämlich sonst von den Hakenköpfen 10 der Klauen abgefangen werden, die dabei ausbrechen könnten.

Beim Zusammenfahren zweier Kupplungsköpfe (vergl. insbesondere die Figuren 2 und 3) stößt der innere Arm 7b jeder Klaue an einem Anlaufdorn 24 des jeweiligen Gegen-Lagerteils an, der in seiner Länge so bemessen ist, daß er ein selbsttätiges (beispielsweise durch Erschütterungen hervorgerufenen) Wiederaufschwenken der Klauen 7 in die Entkupplungsstellung nach außen verhindert. Ein Entkuppeln ist somit nur durch das Anheben der Klauen 7 gegenüber den Haken 2 möglich. Dabei kann die Ausbildung so getroffen sein, daß die Anlaufdorne 24 eine geringe axiale federnde Verdrückbarkeit aufweisen, was beispielsweise durch die angedeutete Spitze erreicht werden kann, so daß der Anlaufdorn stets federnd am inneren Arm 7b der Gegen-Klaue 7 anliegt und somit ein "Aufschütteln" der Kupplung auch bei rüttelnder Fahrt sicher verhindert ist.

Patentansprüche

1. Klauenkupplung für Spiel- und Modellbahnen mit Vorentkupplung, mit einer in einem starren Haken (2) des jeweiligen Gegen-Lagerteils (1) von der Seite einhakenbaren, in einer horizontalen Ebene schwenkbaren Klaue (7), mit einem in einer Bohrung des Lagerteils (1) gelagerten Lagerzapfen (8), wobei die Klaue (7) durch einen an einem nach unten überstehenden Entkupplungsbolzen (20) angreifenden Kupplungsheber (9) eines Entkupplungsgleises gegen die Schwerkraft nach oben aus ihrer Kupplungsstellung in eine Entkupplungsstellung aushebbar ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Klaue (7) einen in den starren Haken (2) einhakenbaren, sich im wesentlichen in Längsrichtung der Kupplung erstreckenden äußeren Arm (7a) und einen um ca. 90° dazu in Querrichtung abgewinkelten inneren Arm (7b) aufweist, daß die Lagerbohrung und der Lagerzapfen (8) jeweils am äußeren, dem starren Haken (2) gegenüberliegenden Rand des Lagerteils (1) bzw.

im Eck der winkelförmig ausgebildeten Klaue (7) angeordnet sind, daß das Lagerteil (1) einen Anlaufdorn (24) für den inneren Arm (7b) der Klaue (7) des jeweiligen Gegen-Kupplungsteils aufweist, daß eine Zwangsschwenkeinrichtung vorgesehen ist, derart, daß beim Anheben die Klaue (7) über eine Zwangsführung (21, 23) nach innen geschwenkt und auf dem Gegen-Lagerteil (1) abgelegt wird und daß der Anlaufdorn (24) so bemessen ist, daß er sowohl ein Aufschwenken der jeweiligen Gegenklaue (7) nach außen in eine Entkupplungsstellung verhindert, als auch im Schiebetrieb eine einwärts abgelegte Klaue an einer Verschwenkung nach außen gehindert ist.

2. Klauenkupplung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Klaue (7) an ihrem äußeren Arm (7a) einen Hakenkopf (10) trägt und daß der Hakenkopf (10) und der starre Haken (2) hinterschnitten sind.

3. Klauenkupplung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der am Lagerteil (1) vorzugsweise angeformte Anlaufdorn (24) axial federnd ausgebildet ist.

4. Klauenkupplung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß am inneren Arm (7b) der Klaue (7) ein ein Langloch (23) des Lagerteils (1) durchsetzender, den Kupplungsbolzen bildender Schwenkbolzen (20) mit einer Anlaufschräge (21) angeordnet ist, die beim Anheben der Klaue (7) im Zusammenwirken mit der Langlochkante eine Verschwenkung der Klaue (7) nach innen erzwingt.

5. Klauenkupplung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Lagerzapfen (8) und/oder der Schwenkbolzen (20) am unteren Ende mit einem ein Herausfallen der Klaue aus ihrer Lagerung verhindernden verdickten Sicherungskopf versehen ist.

6. Klauenkupplung nach einem der Ansprüche 2 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Hakenkopf (10) und der Haken (2) mit Anlaufschrägen (27, 28) versehen sind.

Claims

1. A claw coupling for toy and model railways with preliminary uncoupling, having a claw (7) which can be hooked from the side in a rigid hook (2) of the respective counter bearing member (1) and is pivotable in horizontal plane, having a pivot pin (a) in a bore in the bearing member (1), wherein the claw (7) can be lifted upwards out of its coupling position into an uncoupling position against the force of gravity by a coupling lifter (9) of an uncoupling rail, which lifter acts on a downwardly projecting uncoupling pin (20), characterised in that the claw (7) comprises an outer arm (7a) which can be hooked into the rigid hook (2) and extends substantially in the longitudinal direction of the coupling, and an inner arm (7b) which is bent at an angle of about 90° thereto in the transverse direction, that the bearing bore and the pivot pin (6) are each disposed on the outer edge of the bearing member (1), situated opposite the rigid hook (2) or in the corner of the angular claw (7) respectively, that the bearing member (1) comprises an approach tongue (24) for the inner

arm (7b) of the claw (7) of the respective counter coupling member, that a positive pivoting device is provided in such a manner that, on being lifted, the claw (7) is pivoted inwards via positive guide means (21, 23) and deposited on the counter bearing member (1), and that the approach tongue (24) is so dimensioned that it not only prevents the particular counter claw (7) from swinging outwards into an uncoupling position but also, in shunting operation, a claw which has been laid down inwards is prevented from swinging outwards.

2. A claw coupling accordig to claim 1, characterised in that the claw (7) carries a hooked head (10) on its outer arm (7a), and that the hooked head (10) and the rigid hook (2) are undercut.

3. A claw coupling according to claim 1 or 2, characterised in that the approach tongue (24) on the bearing member (1), preferably formed thereon, is made axially resilient.

4. A claw coupling according to any one of claims 1 to 3, characterised in that a swivel pin (20) passing through a slot (23) in the bearing member (1) and forming the coupling pin which has an approach slope (21) is disposed on the inner arm (7b) of the claw (7) and, when the claw (7) is lifted, cooperates with the edge of the slot to force the claw (7) to swing inwards.

5. A claw coupling according to any one of claims 1 to 4, characterised in that the pivot pin (8) and/or the swivel pin (20) is provided, at the lower end, with a thickened retaining head to prevent the claw from falling out of its seating.

6. A claw coupling according to any one of claims 2 to 5, characterised in that the hooked head (10) and the hooks (2) are provided with approach slopes (27, 28).

Revendications

1. Attelage d'accrochage pour voies de roulement pour modèles réduits et jouets à dételage préalable, comportant une griffe (7), pivotant dans un plan horizontal, qui peut s'accrocher depuis le côté dans un crochet fixe (2) de la contre-pièce correspondante de logement (1), un tourillon (8) logé dans un alésage de la pièce de logement (1), la griffe (7) pouvant être soulevée contre la force de pesanteur depuis sa position attelée vers une position dételée au moyen d'un dispositif de levage (9) d'attelage d'un rail de dételage saisissant par le dessous une cheville (20) de dételage en saillie, caractérisé en ce que la griffe (7) présente un bras extérieur (7a) qui peut s'accrocher dans le crochet fixe (2), et qui s'étend sensiblement dans la direction longitudinale de l'attelage, ainsi qu'un bras intérieur (7b) tourné à environ 90° par rapport au précédent en direction transversale, en ce que l'alésage de logement et le tourillon (8) sont respectivement disposés sur le bord extérieur de la pièce de logement (1), opposé au crochet fixe (2), et au coin de la griffe coudée (7), en ce que la pièce de logement (1) présente une broche d'introduction (24) pour le bras intérieur (7b) de la griffe (7) de la contre-pièce d'attelage correspondante, en ce qu'il est prévu un dispositif de pivotement forcé tel que, lors du levage, la griffe (7) pivo-

te vers l'intérieur par l'effet d'un guidage forcé (21, 23) et est appuyée sur la contre-pièce de logement (1), et en ce que la broche d'introduction (24) est dimensionnée de manière que d'une part elle empêche, en position dételée, une ouverture de la contre-griffe respective (7) par pivotement vers l'extérieur, et que d'autre part, en fonctionnement en coulissement, on empêche une griffe appuyée vers l'intérieur d'effectuer une rotation vers l'extérieur.

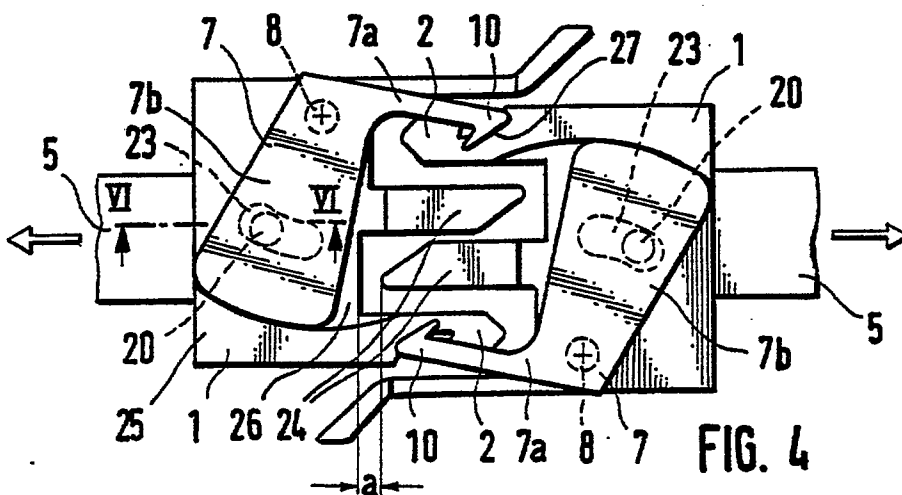
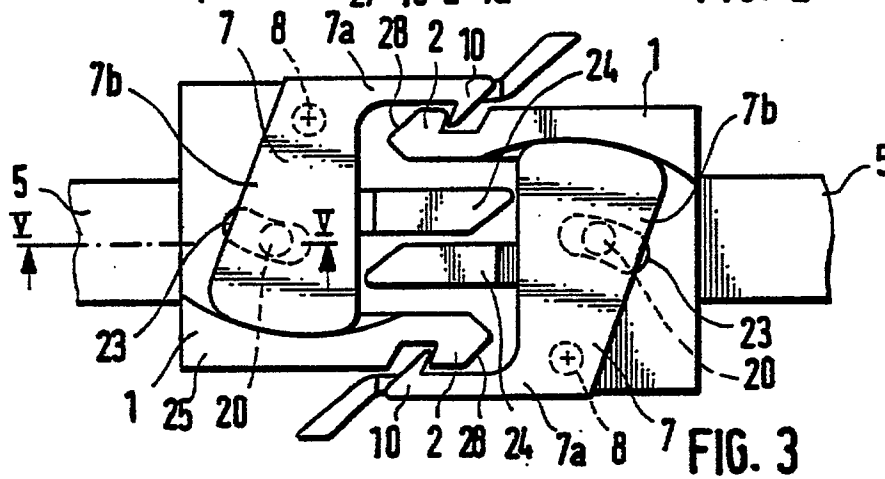
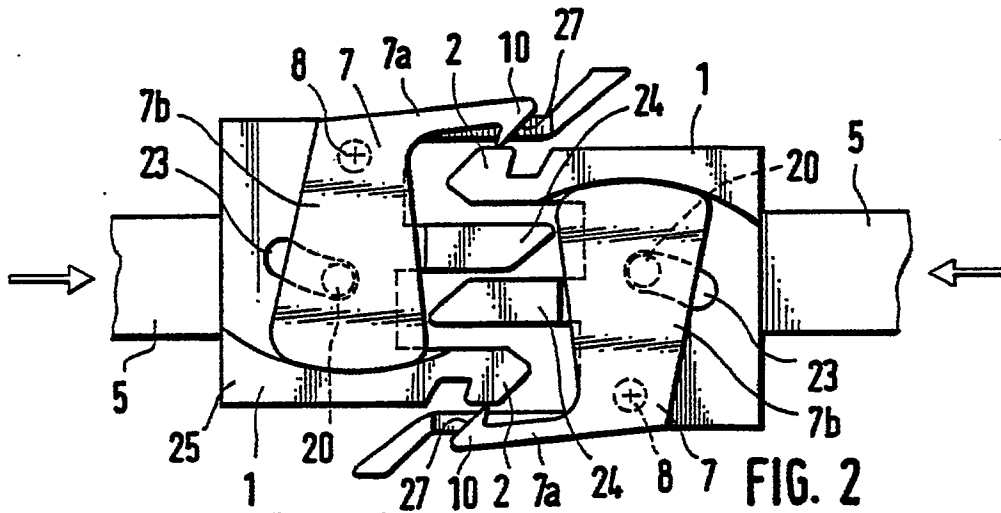
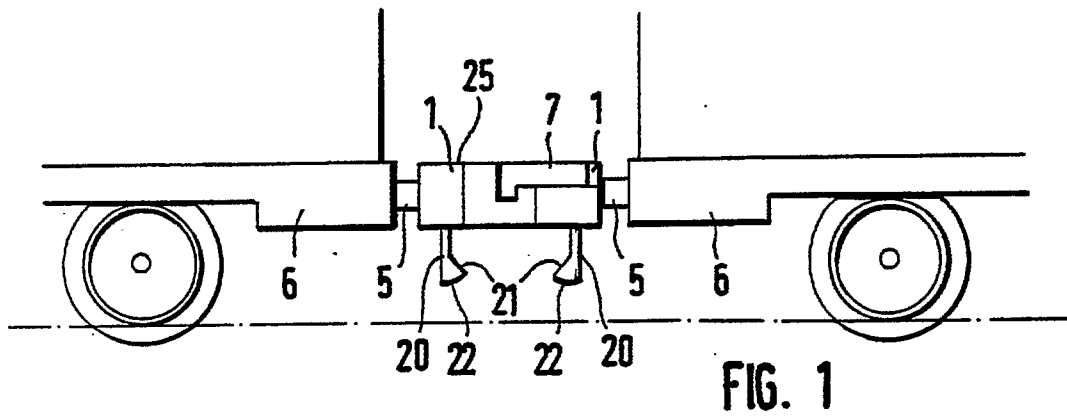
2. Attelage d'accrochage selon la revendication 1, caractérisé en ce que la griffe (7) porte sur son bras extérieur (7a) une tête (10) de crochet et en ce que la tête (10) de crochet et le crochet fixe (2) comportent des encoches en retrait.

3. Attelage d'accrochage selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que la broche de guidage (24) conformée de préférence sur la partie de logement (1) est de structure axialement élastique.

4. Attelage d'accrochage selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce qu'un axe de pivotement (20) à pente de guidage (21), qui traverse un trou allongé (23) de la partie de logement (1) et constitue la cheville d'attelage, est disposé sur le bras intérieur (7b) de la griffe (7), la pente d'introduction (21) obligeant la griffe (7), lorsqu'elle est soulevée, à tourner vers l'intérieur par coopération avec l'arête de trou allongé.

5. Attelage d'accrochage selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que le tourillon (8) et/ou l'axe de pivotement (20) est muni, à l'extrémité inférieure, d'une tête de sécurité d'épaisseur plus forte empêchant la griffe de tomber hors de son logement.

6. Attelage d'accrochage selon l'une des revendications 2 à 5, caractérisé en ce que la tête (10) de crochet et le crochet (2) comportent des pentes d'introduction (27, 28).



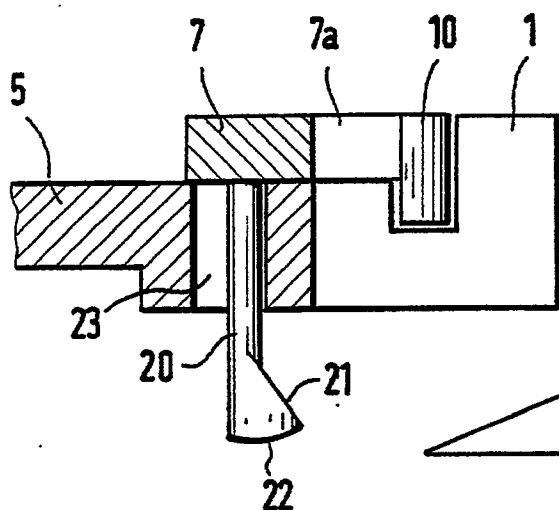


FIG. 5

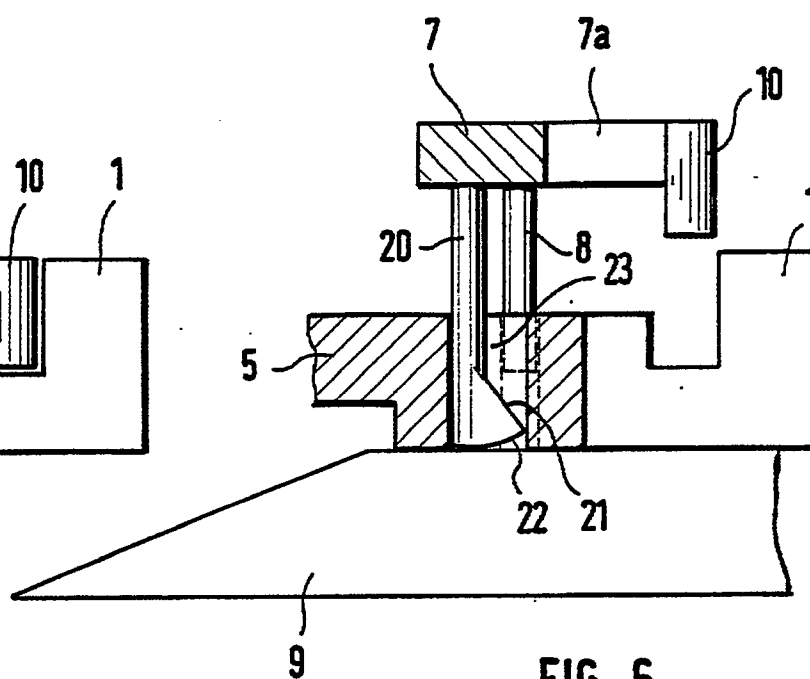


FIG. 6