

(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND



Patent beschränkt  
aufrechterhalten nach  
§ 12 Abs. 3 ErstrG

(12) **PATENTSCHRIFT**

**DD 251 908 B5**

(11) (51) Int. Cl.<sup>5</sup>: A 01 D 89/00

**DEUTSCHES PATENTAMT**

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Aufrechterhaltung kann Einspruch eingelegt werden

(21) Aktenzeichen:

DD A 01 D / 293 514 1

(22) Anmeldetag:

08.08.86

(44) Veröff.-tag der

DD-Patentschrift:  
02.12.87

(45) Veröff.-tag der

Aufrechterhaltung:  
13.01.94

(30) Unionspriorität:

(72) Erfinder: Hohlfeld, Gottfried, 01844 Neustadt, DE; Lange, Hermann, Dipl.-Ing., 01855 Sebnitz, DE;  
Voigt, Jürgen, Dipl.-Ing., 01847 Rathewalde, DE

(73) Patentinhaber: Fortschritt Erntemaschinen GmbH, Berghausstr. 1-3, 01844 Neustadt, DE

**(54) Einrichtung zum Befestigen von Doppelfederzinken**

(56) Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht gezogene Druckschriften:

US-PS 2 608 046

**Patentansprüche:**

1. Einrichtung zum Befestigen von Doppelfederzinken an Tragrohren, insbesondere für Halmgutaufnahmeeinrichtungen, wobei der Doppelfederzinken gemeinsam mit einem den Doppelfederzinken aufnehmenden und zweifach halbschalenförmig ausgebildeten Halter mittels einer Spannschraube, die annähernd in der Mitte zwischen den Federwindungen des Doppelfederzinkens angeordnet ist und etwa radial das Tragrohr durchdringt, am Tragrohr befestigt ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Halbschale (7) des Halters (3), gebildet aus äußeren Laschen (10, 10') und einer mittleren Lasche (11), das Tragrohr (1) und die Halbschale (5) des Halters (3), gebildet aus äußeren Klauen (13, 13') und einer mittleren Klaue (14), die beiden Federwindungen (12, 12') des Doppelfederzinkens (2) etwa bis zur Hälfte spielfrei umfassen.
2. Einrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die mittlere Klaue (14) der Halbschale (5) so breit ausgelegt ist, daß die Doppelfederzinken (2) annähernd bis zum Mittenbereich ihrer beidseitigen Federwindungen (12, 12') gegenüberliegend von den äußeren Klauen (13, 13') umschlossen sind.

**Hierzu 4 Seiten Zeichnungen**

Die Erfindung betrifft eine Einrichtung zum Befestigen von Doppelfederzinken, insbesondere für Halmgutaufnahmeeinrichtungen und dgl., die den Austausch einzelner Doppelfederzinken ohne die Demontage anderer Baugruppen ermöglicht und die eine lagestabile Befestigung für die Doppelfederzinken an den Tragrohren darstellt. Durch das DE-GM 1958315 ist eine Vorrichtung zum Befestigen eines Doppelfederzinkens am Tragrohr der Halmgutaufnahmeeinrichtung bekannt geworden, bei der ein U-förmiger Bügel etwa den halben Umfang des Tragrohres umfaßt und dabei das Doppelfederzinkenmittelstück mittels einer radial durch das Tragrohr hindurchgeföhrten Schraubverbindung auf dem Tragrohr festklemmt. Diese Befestigungsart ermöglicht zwar ohne Schwierigkeiten den Austausch einzelner defekter Doppelfederzinken, d. h. ohne Demontage von Baugruppen der Halmgutaufnahmeeinrichtung, es besteht aber der Nachteil, daß sich die Doppelfederzinken bei der kleinsten Beanspruchung verdrehen und damit Schäden an den angrenzenden Bauteilen verursachen können bzw. selbst zerstört werden.

Durch das DE-GM 6919313 wird eine Halmgutaufnahmeeinrichtung offenbart, wo jeder Doppelfederzinken bei seitlicher Belastung, beispielsweise hervorgerufen durch die Bewegung des Querzubringers, fest in seiner am Tragrohr befestigten Halterung gehalten wird. Dazu ist auf dem Tragrohr ein Halter mit Schlitten befestigt, in denen die Enden der Doppelfederzinken geführt sind. Die Längsachse dieser Schlitte liegt in Richtung der Führungsbahn der Doppelfederzinken, so daß bei der geringsten seitlichen Belastung des Doppelfederzinkens ein seitliches Ausweichen durch die Anlage am Halter verhindert wird. Demnach verbleibt der Nachteil des Verdrehens des Doppelfederzinkens bei Beanspruchung, ganz gleich aus welcher Richtung, bestehen, da die den Halter am Tragrohr befestigende Schraubverbindung nicht in der Lage ist, das zu verhindern und die bereits beim DE-GM 1958315 beschriebenen Schäden treten auch hier in gleichem Umfang auf.

Eine weitere Befestigung von Doppelfederzinken an einem Tragrohr ist durch die US-PS 2608046 gegeben. Eine sich mittig zwischen den Federwindungen des Doppelfederzinkens befindliche Haltelasche umfaßt hierbei halbschalenförmig das Tragrohr und ist mit einer Befestigungsschraube an diesem befestigt. Außerdem weist die Haltelasche im Bereich der Federwindungen kreissegmentartige Formstücke auf, die etwa im Bereich eines Drittels der Federwindungen von diesen zum Zwecke der Abstützung des Doppelfederzinkens bei der Aufnahme von Erntegut umfaßt werden.

Nachteilig an dieser Lösung ist, daß die Herstellung der relativ komplizierten Haltelasche sehr aufwendig ist, da dazu wenigstens zwei Arbeitsgänge in unterschiedlichen Werkzeugen erforderlich sind. Bei einem Massenteil, wie diesem, ist das natürlich besonders negativ. Auch hinsichtlich eines verdrehsicheren Sitzes der Haltelasche auf dem Tragrohr gibt es Probleme, da zwischen diesen Teilen immer ein gewisses Spiel notwendig ist und damit die Befestigungsschraube den Drehpunkt darstellt, um den sich diese Verbindung immer bewegen und dadurch gegebenenfalls auch lösen wird. Ein weiterer Nachteil dieser Lösung ist die durch diese Befestigung bedingte schlechtere Federwirkung, da sich die erste Federwindung des jeweiligen Zinkens auf das kreissegmentförmige Formstück aufwickelt und sich durch diese Radiusverengung auf dem Formstück verklemmt. Die Folge ist die genannte schlechtere Federwirkung bzw. sogar der Bruch zwischen der ersten und der zweiten Federwindung.

Der Erfindung liegt deshalb die Aufgabe zugrunde, eine Einrichtung zum Befestigen von Doppelfederzinken an den Tragrohren der Halmgutaufnahmeeinrichtung zu schaffen, die bei Beanspruchung des Doppelfederzinkens einen verdrehsicheren Sitz des Doppelfederzinkens gegenüber dem Tragrohr garantiert, die den Austausch einzelner Doppelfederzinken ohne die Demontage anderer Baugruppen ermöglicht und die außerdem einfach in der Herstellung ist.

Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, daß jeder Doppelfederzinken gemeinsam mit einem den Doppelfederzinken aufnehmenden und zweifach halbschalenförmig ausgebildeten Halter mittels einer Spannschraube, die annähernd in der Mitte zwischen den Federwindungen des Doppelfederzinkens angeordnet ist und etwa radial das Tragrohr durchdringt, am Tragrohr befestigt ist. Erfindungsgemäß umfaßt dabei die eine Halbschale, die aus zwei äußeren Laschen und einer mittleren Lasche gebildet wird, das Tragrohr spielfrei. Die andere Halbschale des Halters, die aus zwei äußeren Klauen und einer mittleren Klaue besteht, umfaßt dagegen die beiden Federwindungen des Doppelfederzinkens spielfrei etwa bis zu deren Hälfte. Es hat sich als zweckmäßig erwiesen, wenn alle drei Klauen gegenüber den die andere Halbschale bildenden Laschen breiter sind, da damit dem im Vergleich zum Tragrohr elastischeren Doppelzinken ein besserer Halt gegenüber Verdrehen gegeben wird. Dabei sollte

die mittlere Klaue so breit ausgelegt sein, daß die Doppelfederzinken annähernd bis zum Mittenbereich ihrer beidseitigen Federwindungen umschlossen sind. Die beiden äußeren Klauen dagegen umschließen die Federwindungen auf der anderen Seite vollständig.

Die Vorteile der Erfindung sind, daß selbst bei hoher Beanspruchung des Doppelfederzinkens ein Verdrehen gegenüber dem Tragrohr unmöglich ist und damit Folgeschäden für angrenzende Baugruppen bzw. Schäden an den Doppelfederzinken selbst vermieden werden. Die Verfügbarkeit der Erntetechnik erhöht sich dadurch erheblich. Auch die leichte Montage bzw. Demontage einzelner Doppelfederzinken bleibt mit dieser Lösung erhalten und die Herstellung der zur Erfindung gehörenden Teile gestaltet sich recht einfach, da der Halter aus einem rechteckigen Ausgangsmaterial ohne Verschnitt und in einem Arbeitsgang herstellbar ist.

Die Erfindung soll nachstehend an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert werden. In den Zeichnungen zeigen

Fig. 1: eine Seitenansicht der Einrichtung

Fig. 2: eine Ansicht X nach Fig. 1

Fig. 3: eine Ansicht Y nach Fig. 1

Fig. 4: eine Ansicht Z nach Fig. 1

Fig. 5: eine perspektivische Darstellung des Halters.

An einem Tragrohr 1 ist ein Doppelfederzinken 2 über einen zweifach halbschalenartig geformten Halter 3, in dem mittig eine Bohrung 4 vorgesehen ist, befestigt. Der in der einen Halbschale 5 des Halters 3 aufgenommene Doppelfederzinken 2 ist mittels seiner Befestigungsschlaufe 6 am Tragrohr 1, das wiederum von der anderen Halbschale 7 des Halters 3 umfaßt wird, mit einer Spannschraube 8 und Gegenmutter 9 fest verbunden. Damit zwischen dem Tragrohr 1 und dem Doppelfederzinken 2 eine verdrehsichere Verbindung entsteht, wird die Halbschale 7 aus zwei äußeren Laschen 10, 10' und einer mittleren Lasche 11 gebildet. Ebenso besitzt die Halbschale 5 zur Aufnahme der beiden Federwindungen 12, 12' des Doppelfederzinkens 2 zwei äußere Klauen 13, 13' und eine beide Federwindungen 12, 12' umfassende mittlere Klaue 14, die zur verdrehsicheren Aufnahme des Doppelfederzinkens 2 zweckmäßigerweise alle breiter als die Laschen 10, 10', 11 gehalten sind. Durch die spielfreie Anlage der Halbschale 7 am Tragrohr 1 und der Halbschale 5 an den Federwindungen 12, 12' ist die verdrehsichere Befestigung des Doppelfederzinkens 2 am Tragrohr 1 gegeben.

#### Aufstellung der verwendeten Bezugszeichen

1	Tragrohr
2	Doppelfederzinken
3	Halter
4	Bohrung
5	Halbschale
6	Befestigungsschlaufe
7	Halbschale
8	Spannschraube
9	Gegenmutter
10, 10'	Laschen
11	mittlere Lasche
12, 12'	Federwindungen
13, 13'	äußere Klauen
14	mittlere Klaue

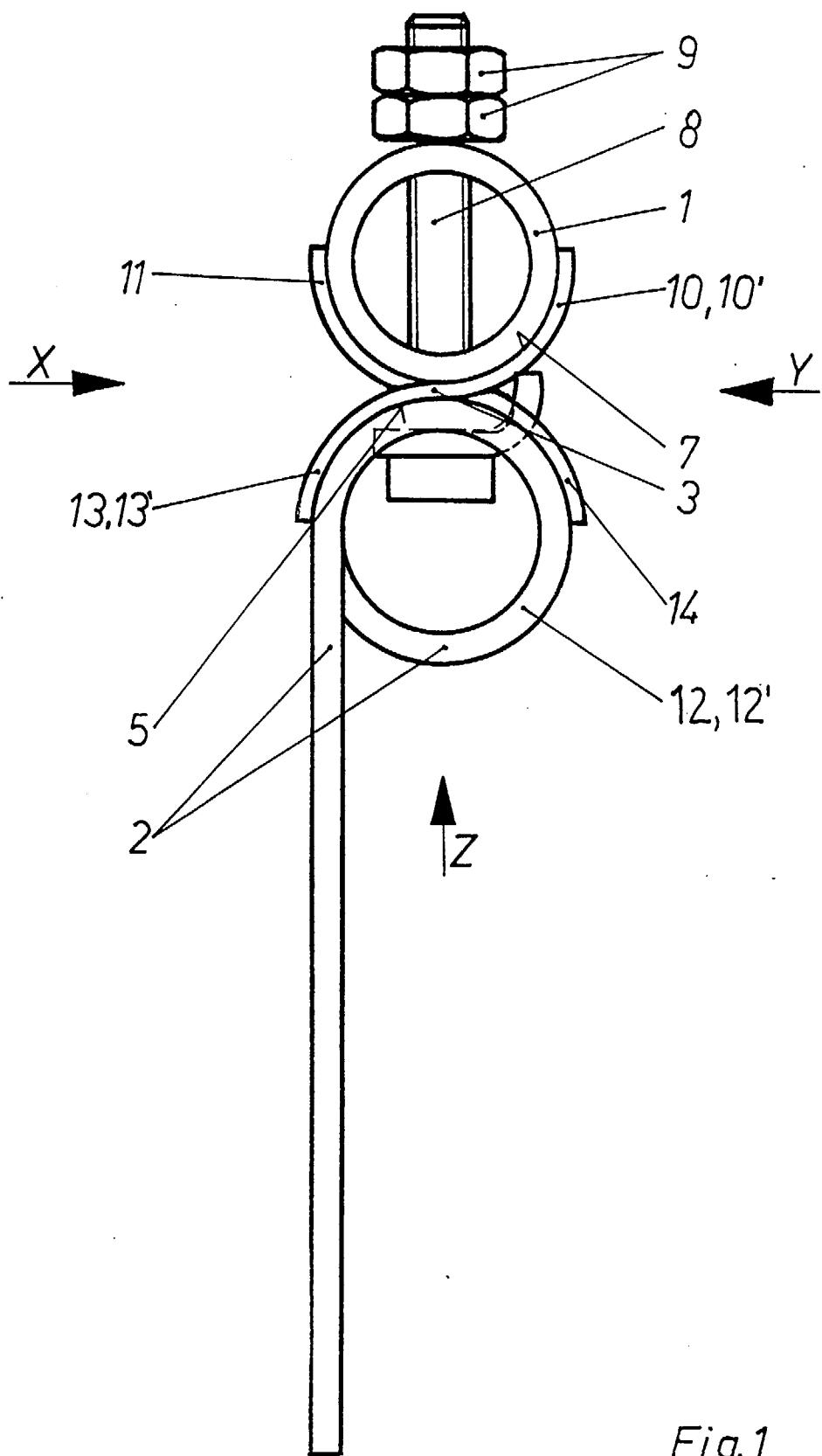


Fig. 1

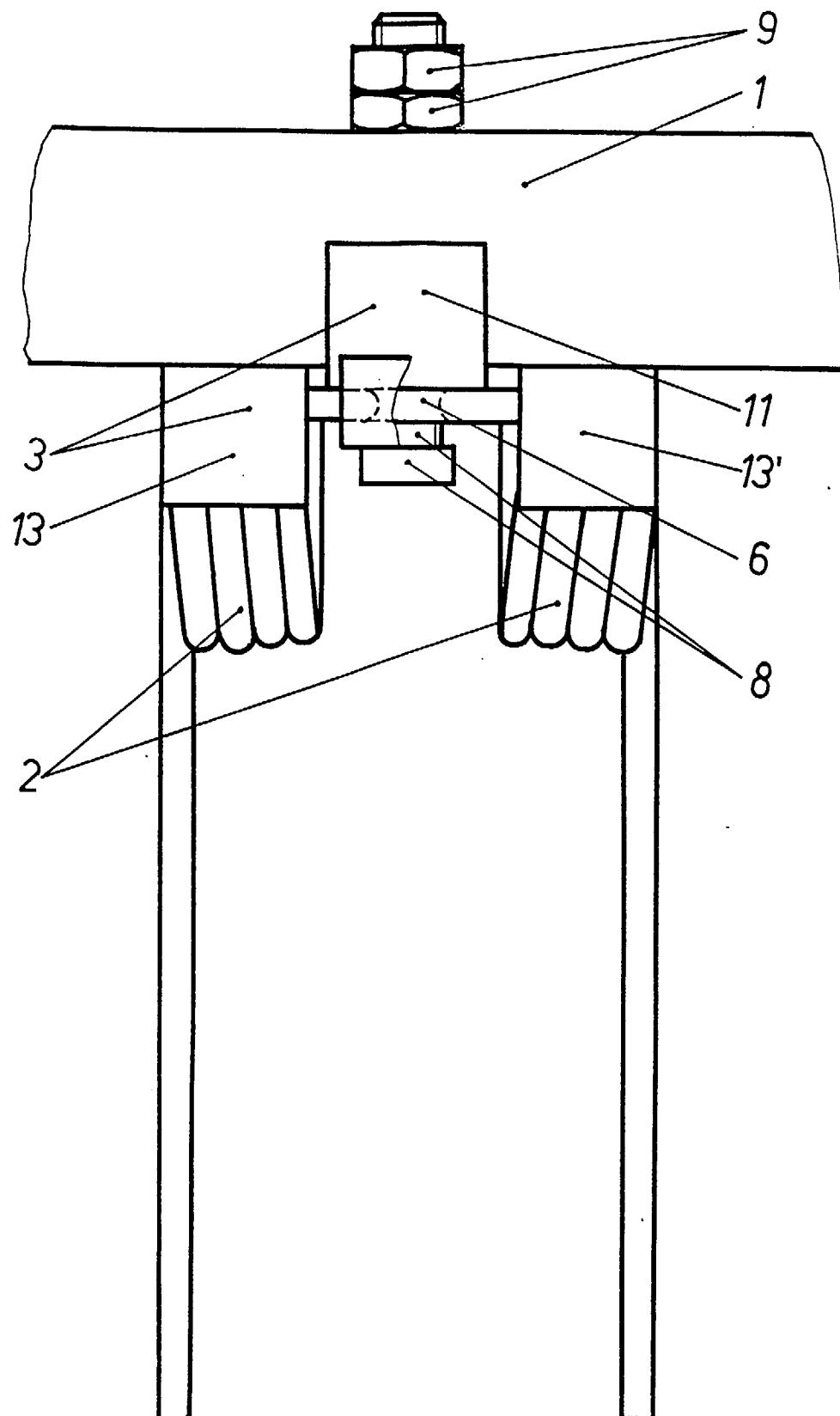


Fig. 2

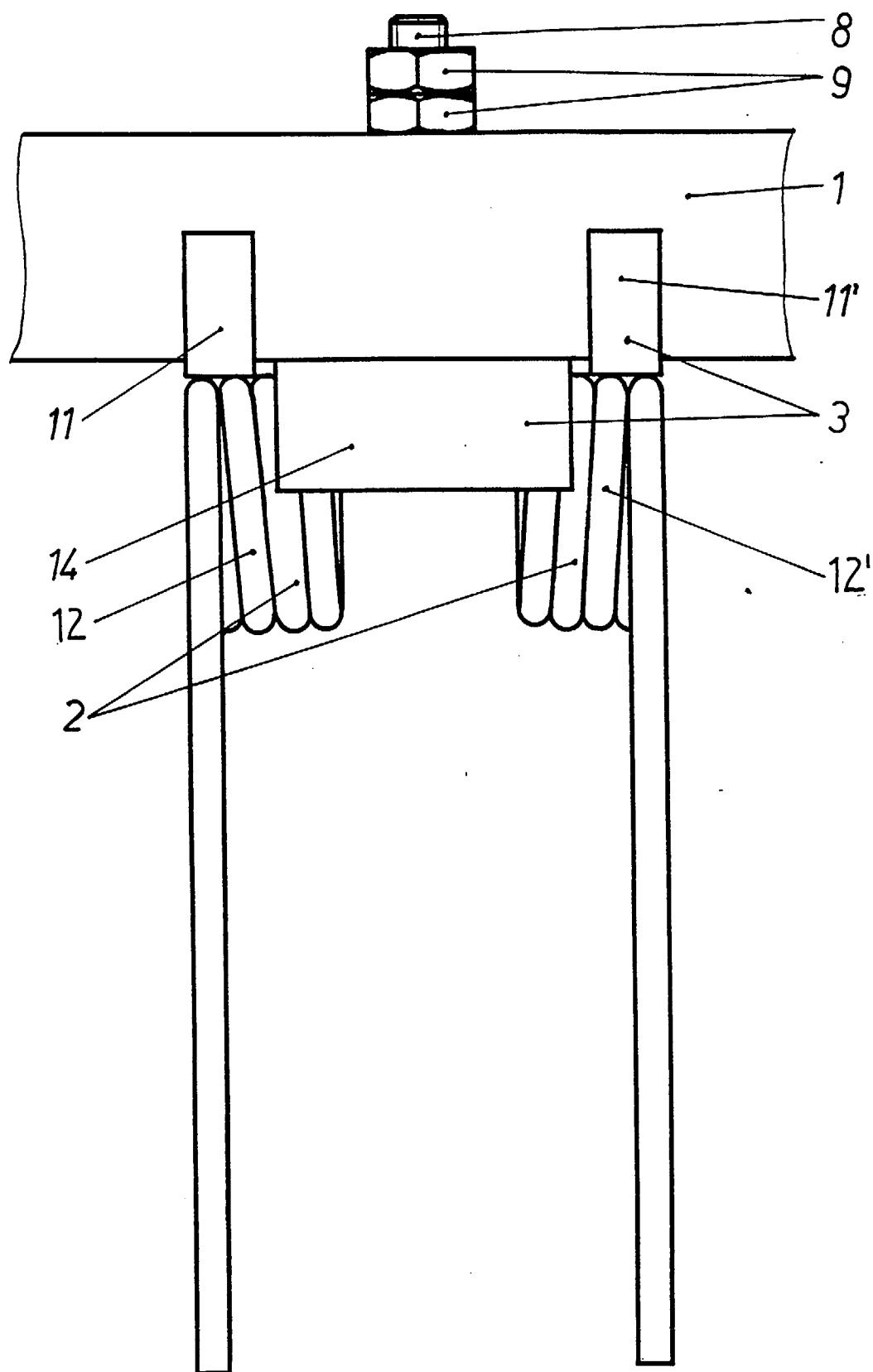


Fig. 3

Fig. 4

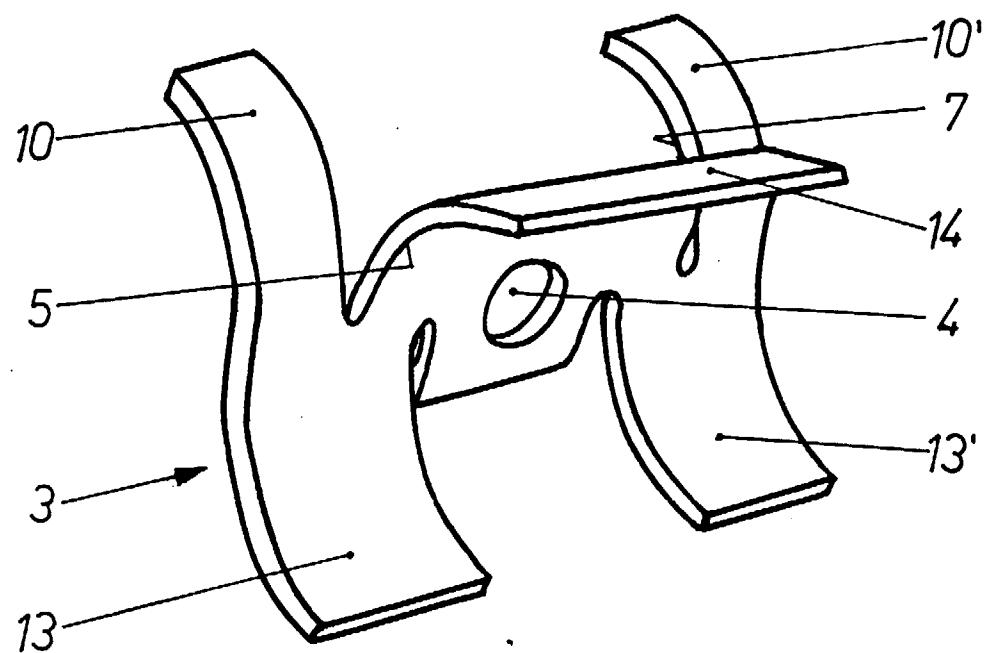
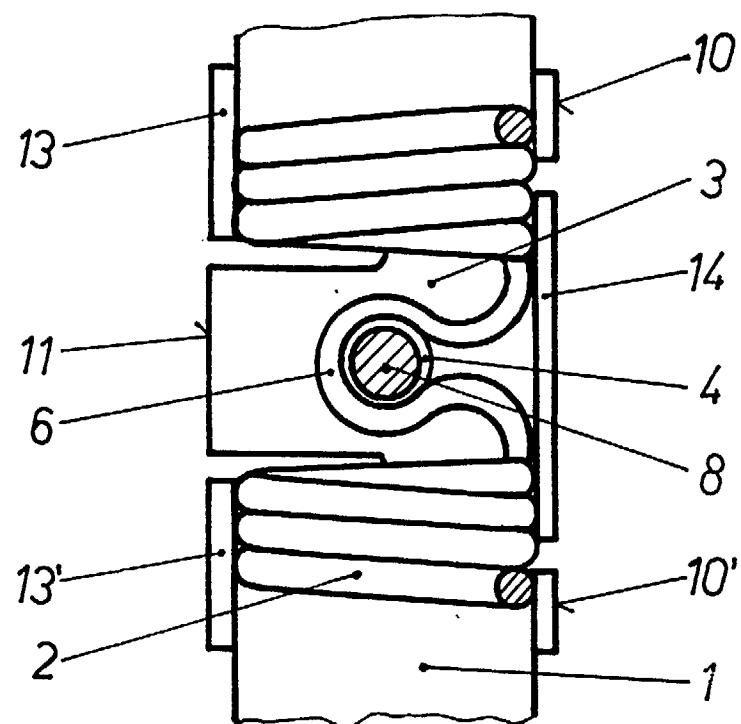


Fig. 5