



19 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

12 **Gebrauchsmusterschrift**
10 **DE 203 03 468 U 1**

51 Int. Cl.⁷:
B 62 H 5/06
B 62 H 5/02

21	Aktenzeichen:	203 03 468.6
22	Anmeldetag:	5. 3. 2003
47	Eintragungstag:	4. 9. 2003
43	Bekanntmachung im Patentblatt:	9. 10. 2003

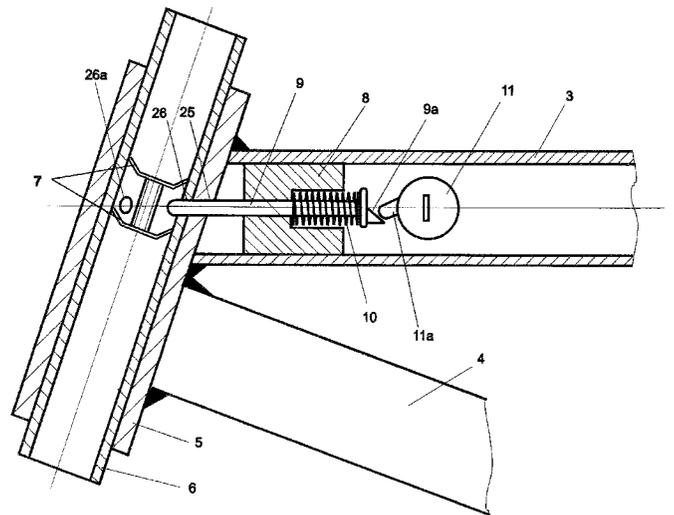
DE 203 03 468 U 1

73 Inhaber:
Mettbach, Horst, 57319 Bad Berleburg, DE

54 **Integriertes Schließsystem**

57 Integriertes Schließsystem mechanisch oder elektronisch zum diebstahlsicheren Verschießen von Zweirädern, Fahrrädern o. dgl. dadurch gekennzeichnet, dass das mechanische Schließsystem (1) aber auch die elektronische Ausführung des Schließsystem (2, 2a, 2b), mit einem integrierten Elektromagneten (18), in dem Oberrohr (3) oder in dem Unterrohr (4) des Zweirades angeordnet bzw. befestigt sein kann.

Wobei das Schließsystem (1; 2, 2a, 2b), ein Führungsgehäuse (8; 16) mit Schließbolzen (9; 17) u. Feder (10), einen Schlüssel (13) bzw. Sender (21; 22), ein Zylinderschloss (11) bzw. Empfänger (19) und einen, im Führungsgehäuse (16) integrierten Elektromagneten (18) umfasst, und das Schloss (11) über ein Gewinde im Oberrohr (3) oder in dem Unterrohr (4) eingeschraubt und durch Schweißpunkte festgeheftet ist, zusätzlich werden das Schloss (11) und die Empfänger (19), mit einer Abdeckblende (12; 24) die mit Popnieten (14) oder alternativ mit speziell Einwegschräuben (15) auf den Rohren (3; 4) befestigt wird, vor Zugriffen auf das System gesichert. Beim Verriegeln wird der Schließbolzen (9; 17) durch das Steuerrohr (5) in das Gabelschaftrohr (6) geschoben und blockiert so die Lenkung des Zweirades.



DE 203 03 468 U 1

05.03.03

Horst Mettbach - Erfindung: Integriertes Schließsystem für Zweiräder

Datum 03.03.03

Bezeichnung der Erfindung

Integriertes Schließsystem mechanisch oder elektronisch, zum diebstahlsicheren Verschließen von Zweirädern, Fahrrädern o. dgl.

Beschreibung

Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf einen Schließmechanismus, der in dem Oberrohr oder Unterrohr von Zweiradrahmen, jeweils von der Seite, in die jeweiligen Rohre eingebaut wird, die nach dem Einbau, mit dem Steuerrohr durch Schweißen, Löten oder Kleben fest verbunden sind. Er kann von Hand mit einem Schlüssel oder elektronisch mit einem integrierten Elektromagneten bewegt werden.

Die Erfindung löst Sicherungssysteme ab, die eine Diebstahlsicherheit vortäuschen, doch im Grunde ein Witz sind. Unabhängige Tests u. Gutachten von TV-Sendern, Stiftung Warentest und Fachmagazinen haben das festgestellt.

Stand der Technik

Die zur Zeit zum Stand der Technik gehörenden Diebstahlsicherungen, für Fahrräder oder Zweiräder sind alle von außen angreifbar.

Bügelschloss,

- a) das Bügelschloss ist von außen angreifbar,
- b) es fehlen meistens die Befestigungselemente in unseren Lebensbereichen um das Fahrrad mit dem Bügelschloss daran zu sichern.

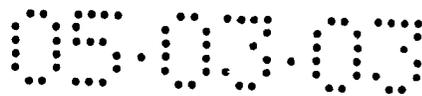
Kabelschloss,

- a) das Kabelschloss ist von außen angreifbar,
- b) z.B. ist es mit einem Bolzenschneider den man im Rucksack mit führt, leicht zu knacken, außerdem ist es in den Maßen so begrenzt wie das Bügelschloss und es fehlen meistens die Befestigungselemente in unseren Lebensbereichen um das Fahrrad daran zu sichern.

Spiralkabelschloss,

- a) auch das S-Kabelschloss ist von außen angreifbar,
- b) es gilt das Gleiche, wie für das Kabelschloss, es ist nur länger.

DE 203 03 468 U1



Horst Mettbach - Erfindung: Integriertes Schließsystem für Zweiräder

Rahmenschloss,

- a) das Rahmenschloss, das sich an einem Verbindungsteil zwischen den beiden Sitzstreben befindet, ist ebenfalls von außen sehr angreifbar,
- b) man kann es durchtrennen oder aufstemmen u. sehr leicht deformieren.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Einrichtung oder ein Verfahren zum diebstahlsicheren Verschießen von Zweirädern bzw. Fahrrädern o. dgl. zu schaffen, das man von außen nicht angreifen kann.

Die Erfindung löst diese Aufgabe durch ein Schließsystem das mechanisch arbeitet und einer Ausführung die mechanisch elektronisch funktioniert, mit den Merkmalen des Anspruchs 1 bzw. der Ansprüche 10,11 u. 12. Die Merkmale der genannten Ansprüche können einzeln oder in Kombination verwirklicht sein. Vorteilhafte Ausgestaltungen ergeben sich aus den Ansprüchen 2 bis 9.

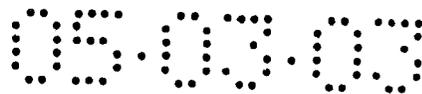
Das Schließsystem, kann im Oberrohr oder im Unterrohr angeordnet bzw. befestigt sein. Das System wird jeweils von der Seite der Rohre eingebaut, die nach dem Einbau, mit dem Steuerrohr durch Schweißen, Löten oder Kleben fest verbunden sind.

Das System besteht aus einem Führungsgehäuse, in dem ein Schließbolzen mit einer Feder axial verschiebbar geführt wird, wobei sich die Feder einseitig an einem Ende des Führungsgehäuse abstützt, und so den Schließbolzen in Entriegelungsstellung zurück drückt. Das Verriegeln und Entriegeln, wird von Hand mit einem Schlüssel über ein Zylinderschloss, oder elektronisch mit einem Sender u. Empfänger über einen integrierten Elektromagneten ausgeführt.

Das Zylinderschloss ist hinter dem Führungsgehäuse mit dem Schließbolzen angeordnet, es wird über ein Gewinde im Oberrohr oder Unterrohr eingeraubt und durch Schweißen punktuell festgeheftet, damit Unbefugte das Zylinderschloss nicht verdrehen, herausnehmen u. entfernen können, zusätzlich wird es mit einer Abdeckblende, die mit zwei Popnieten oder speziellen Einweg-Schrauben befestigt ist, abgesichert. So könnten bei einer nötigen Reparatur, die beiden Popnieten oder die speziellen Einweg-Schrauben aufgebohrt werden und nach auftrennen der Schweißpunkte mit einem Schleifapparat, hätte der Monteur Zugriff auf die defekten Teile des Systems.

Beim Verriegeln und Entriegeln, wird der Bolzen vom Zylinderschloss, auf der abgeschrägten Profilanformung, am Ende des Schließbolzen bewegt. Durch diesen Vorgang wird der Schließbolzen, entweder in Verriegelungsposition oder Entriegelungsposition gebracht. Wobei der Schließbolzen beim Verriegeln, vom Oberrohr oder Unterrohr her, durch die Wandung des Steuerrohres, in die Wandung des Gabelschaftrohres geschoben wird, wo durch die Lenkung bzw. die Steuerung des Zweirades blockiert ist.





Horst Mettbach - Erfindung: Integriertes Schließsystem für Zweiräder

Eine weitere Garantie, dass dieses Schließsystems von außen nicht angreifbar ist, wird durch die beiden gehärteten Spannkrallen erreicht, die mit einem Spezialwerkzeug in das Gabelschaftrohr getrieben werden, diese Spannkrallen, dienen als Anker für den Steuersatz und um den gesamten Vorbau mit Lenkstange zu befestigen. Genau zwischen diese beiden Spannkrallen, schiebt sich beim Verriegeln der Schließbolzen.

Sollte jemand versuchen an den Schließbolzen heran zu kommen, müsste er den Vorbau samt Lenker abbauen, dann bräuchte er das Spezialwerkzeug um die gehärteten Spannkrallen heraus zu treiben, was aber nicht möglich ist, da der gehärtete Schließbolzen, der zwischen den Krallen sitzt, das unmöglich macht.

Sogar in einer Fachwerkstatt, die alle speziellen Werkzeuge hat, wird es nicht möglich sein, das Schließsystem zu öffnen, ohne Schaden am Geabelschaftrohr, am Steuerrohr, den Spannkrallen und letztlich auch am Schließsystem zu verursachen. Man kann es nur mit einer Bohr-und Schleifmaschine öffnen.

Alternativ ist dieses Schließsystem, mit einem integriertem Elektromagneten im Führungsgehäuse, der durch verschiedene elektronische Sender u. Empfänger aktiviert werden kann, um den Schließmechanismus zu bewegen, ausgestattet. In den nachfolgenden Ausführungen, werden 3 verschiedene elektronische Möglichkeiten aufgezeigt.

Bei der Ausführung (2) des mechatronischen Schließsystems, werden Befehle durch einen Funksender, an den ausführenden Empfänger gesendet, der den Schließmechanismus, durch aktivieren des integrierten Elektromagneten im Führungsgehäuse, axial bewegt.

Bei der Ausführung (2a) des mechatronischen Schließsystems, werden Signale über einen Infrarotsender, an den ausführenden Empfänger gesendet, der den Schließmechanismus, durch aktivieren des integrierten Elektromagneten im Führungsgehäuse, axial bewegt, wobei freier Sichtkontakt zum Empfänger gegeben sein muss.

Bei der Ausführung (2b) des mechatronischen Schließsystems, werden Befehle durch einen Funksender, an den ausführenden Empfänger gesendet, der den Schließmechanismus, durch aktivieren des integrierten Elektromagneten im Führungsgehäuse, axial bewegt. Wobei das Speichermedium durch Solarzellen nachgeladen wird.



Horst Mettbach - Erfindung: Integriertes Schließsystem für Zweiräder

Weitere vorteilhafte Merkmale und Einzelheiten sind in nachfolgend Ausführungsbeispielen des Gegenstandes der Erfindung beschrieben und erläutert, sowie in den Zeichnungen dargestellt.

In den Zeichnungen zeigen:

- Fig. 1 ein mechanisches Schließsystem in verriegelter Position, teilgeschnitten,
- Fig. 2 ein mechatronisches Schließsystem in verriegelter Position, mit integriertem Elektromagnet, teilgeschnitten,
- Fig. 3 ein mechanisches Schließsystem in entriegelter Position, teilgeschnitten
- Fig. 4 eine Abdeckblende für das mechanische System
- Fig. 5 eine Abdeckblende für das mechatronische System
- Fig. 6 eine Anordnung von Solarzellen an dem Oberrohr oder Unterrohr
- Fig. 7 einen Funksender bzw. Infrarotsender sinnbildlich dargestellt

In einem ersten Ausführungsbeispiel (Fig. 1) ist ein, in den Fahrradrahmen integriertes mechanisches Schließsystem 1 in verriegelter Position dargestellt, das im Oberrohr 3 angeordnet bzw. befestigt wird. Wobei das Führungsgehäuse 8 mit dem Schließbolzen 9 und der Feder 10 im Oberrohr 3 angeschweißt ist. Die mechanische Verriegelung/Entriegelung wird von Hand mit einem Schlüssel 13, über das eingeschraubte und festgeschweißte Zylinderschloss 11 ausgeführt. Bei diesem Vorgang wird der Bolzen 11a des Zylinderschloss 11 auf dem Profil 9a am Ende des Schließbolzen 9 bewegt, so dass der Schließbolzen 9 durch die Bohrung 25 im Steuerrohr 5 in die Bohrung 26 oder 26a des Gabelschaftrohr vorgeschoben und mit der Feder 10 entspannt bzw. gegen den als Anschlag dienenden Bolzen 11a wider zurück gedrückt wird.

In einem weiteren Ausführungsbeispiel (Fig. 2) ist ein Integriertes Schließsystem 2,2a u. 2b in elektronischer Ausführung bei einem Fahrradrahmen dargestellt, wobei das Führungsgehäuse (16) für den Schließbolzen 17 einen integrierten Elektromagneten 18 umfasst und im Oberrohr 3 befestigt ist. Der integrierte Elektromagnet 18 wird über die Signale von einem Funksender 21 oder Infrarotsender 22 an den ausführenden Empfänger 19 aktiviert und bringt so den Schließbolzen 17 in Verriegelungsposition.

05.03.03

Horst Mettbach - Erfindung: Integriertes Schließsystem für Zweiräder

Mit der Feder 10 wird der Schließbolzen 17 in seine Ausgangsstellung zurückgedrückt. Bei Verwendung eines Infrarotsender 22 muss freier Sichtkontakt zum Empfänger 19 gegeben sein, des weiteren kann der Empfänger 19 nachgeladen werden, wenn Solarzellen 20 als Energiequelle genutzt werden.

In (Fig. 3) ist das mechanische Schließsystem 1 wie in (Fig. 1) dargestellt, jedoch in entriegelter Position.

Die (Fig. 4 u. Fig. 5) zeigen jeweils eine Abdeckblende 12 beim Schließsystem 1 für das Zylinderschloss 11 und eine Abdeckblende 24 beim Schließsystem 2,2a,2b für die Empfänger 19, die mit Popnieten 14 oder alternativ mit speziell Einwegschraben (15), auf dem Oberrohr (3) oder Unterrohr (4) befestigt sind, als zusätzliche Sicherung um das System 1 und 2,2a,2b vor Angriffen von außen zu schützen.

In der (Fig. 6) sind Solarzellen 20 in einer Anordnung an dem Oberrohr 3 oder Unterrohr 4 dargestellt, wobei der Empfänger 19 die Solarzellen 20 als Energiequelle benutzt und durch diese nachgeladen wird.

Die (Fig. 7) zeigt eine sinnbildliche Darstellung, als Funksender 21 oder Infrarotsignalgeber 22 für den Empfänger 19.

DE 203 03 468 U1

Horst Mettbach - Erfindung: Integriertes Schließsystem für Zweiräder

Bezugszeichenliste

- 1 mechanisches Schließsystem
- 2 mechanisches / elektronisches Schließsystem durch Funksignale
- 2a mechanisches / elektronisches Schließsystem durch Infrarotsignale
- 2b mechanisches / elektronisches Schließsystem mit Solarenergiequelle
- 3 Oberrohr
- 4 Unterrohr
- 5 Steuerrohr
- 6 Gabelschaftrohr
- 7 Spannkralen
- 8 Führungsgehäuse für 1
- 9 Schließbolzen für 8
- 9a Profil an 9
- 10 Feder für 8 u. 16
- 11 Schloss für 1
- 11a Schlossbolzen in 11
- 12 Abdeckblende für 11
- 13 Schlüssel für 11
- 14 Popnieten für 12 u. 24
- 15 Einwegschrauben für 12 u. 24
- 16 Führungsgehäuse für 2, 2a, 2b
- 17 Schließbolzen für 16
- 18 Elektromagnet in 16
- 19 Empfänger für 2, 2a, 2b
- 20 Solarzellen für 2b
- 21 Funksender für 2
- 22 Infrarotsender für 2a
- 23 Stiftschraube für 16
- 24 Abdeckblende für 2, 2a, 2b
- 25 Bohrloch in 5
- 26 Bohrloch in 6
- 26a Bohrloch in 6

Schutzansprüche

1. Integriertes Schließsystem mechanisch oder elektronisch zum diebstahl-sicheren Verschließen von Zweirädern, Fahrrädern o. dgl.

dadurch gekennzeichnet,

dass das mechanische Schließsystem (1) aber auch die elektronische Ausführung des Schließsystem (2,2a,2b), mit einem integrierten Elektromagneten (18), in dem Oberrohr (3) oder in dem Unterrohr (4) des Zweirades angeordnet bzw. befestigt sein kann.

Wobei das Schließsystem (1;2,2a,2b), ein Führungsgehäuse (8;16) mit Schließbolzen (9;17) u. Feder (10), einen Schlüssel (13) bzw. Sender (21;22), ein Zylinderschloss (11) bzw. Empfänger (19) und einen, im Führungsgehäuse (16) integrierten Elektromagneten (18) umfasst, und das Schloss (11) über ein Gewinde im Oberrohr (3) oder in dem Unterrohr (4) eingeschraubt und durch Schweißpunkte festgeheftet ist, zusätzlich werden das Schloss (11) und die Empfänger (19), mit einer Abdeckblende (12;24) die mit Popnieten (14) oder alternativ mit speziell Einwegschrauben (15) auf den Rohren (3;4) befestigt wird, vor Zugriffen auf das System gesichert. Beim Verriegeln wird der Schließbolzen (9;17) durch das Steuerrohr (5) in das Gabelschaftrohr (6) geschoben und blockiert so die Lenkung des Zweirades.

2. Integriertes Schließsystem, nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet,

dass das Schließsystem (1;2,2a,2b) mit einem Schließbolzen (9;17) welcher in dem Führungsgehäuse (8;16) mit einer Feder (10) axial verschiebbar geführt wird, wobei sich die Feder (10) beim Entriegeln, an einem Endes des Führungsgehäuse (8;16) abstützt und so den Schließbolzen (9;17) in die Entriegelungsstellung schiebt, ausgerüstet ist.

3. Integriertes Schließsystem, nach Anspruch 1 u. 2,

dadurch gekennzeichnet,

dass beim Verriegeln und Entriegeln der Bolzen (11a) des Zylinderschlusses (11) auf der schrägen Profilanformung (9a), am Ende des Schließbolzen (9) bewegt wird, wobei durch drehen mit dem Schlüssel (13), der Schließbolzen (9) entweder in Verriegelungsposition oder Entriegelungsposition gebracht wird.

Horst Mettbach - Erfindung: Integriertes Schließsystem für Zweiräder

4. Integriertes Schließsystem, nach den Ansprüchen 1 - 3,
dadurch gekennzeichnet,
dass der im Führungsgehäuse (8;16) geführte Schließbolzen (9;17) beim Verriegeln, vom Oberrohr (3) oder Unterrohr (4) her, durch eine Bohrung (25) in der Wandung des Steuerrohr (5), in die Bohrung (26) in der Wandung des Gabelschaftrohr (6) geschoben wird und so die Steuerung des Zweirades blockiert.
5. Integriertes Schließsystem, insbesondere nach einem der Ansprüche 1 bis 12,
dadurch gekennzeichnet
dass die Bohrung (26) im Querschnittsbereich beim Gabelschaftrohr (6), in die sich der Schließbolzen (9;17) beim Verriegeln schiebt, bei 0° Grad und eine zweite Bohrung (26a) bei 45° Grad liegen sollte, so kann das Zweirad geradeaus gerichtet, aber auch mit eingeschlagener Lenkerposition verriegelt sein.
6. Integriertes Schließsystem, insbesondere nach einem der Ansprüche 1 bis 12,
dadurch gekennzeichnet,
dass eine zusätzlich Sicherung durch den Schließbolzen (9;17) in verriegelter Position gegeben ist, wenn das Schließsystem (1;2,2a,2b) im Oberrohr befestigt wird, und sich der Schließbolzen (9;17) dann genau zwischen den beiden gehärteten Spannkralen (7) befindet, die in das Gabelschaftrohr (6) mit spezial Werkzeug getrieben worden sind, die Spannkralen (7) dienen als Anker für den Steuersatz und zur Befestigung des Lenkers sowie des Lenkervorbaus.
7. Integriertes Schließsystem nach Anspruch 1 - 12,
dadurch gekennzeichnet,
dass beim Schließsystem (1;2,2a,2b), das Zylinderschloss (11) aber auch die Empfänger (19) mit einer Abdeckblende (12;24) die mit Popnieten (14) oder alternativ mit spezial Einwegschrauben (15), auf dem Oberrohr (3) oder Unterrohr (4) befestigt wird, um das Schloss (11) und die Empfänger (19) bzw. das Schließsystem (1;2,2a,2b) vor Angriffen von außen zu schützen.
8. Integriertes Schließsystem nach Anspruch 1 - 12,
dadurch gekennzeichnet,

Horst Mettbach - Erfindung: Integriertes Schließsystem für Zweiräder

dass beim Schließsystem (1;2,2a,2b) der Schließbolzen (9;17) vom Oberrohr (3) oder Unterrohr (4) aus, durch das Steuerrohr (5) in das Gabelschaftrohr (6) geschoben wird, und die Steuerung blockiert.

9. Integriertes Schließsystem nach Anspruch 1 - 12,

dadurch gekennzeichnet,

dass das mechanische Schließsystem (1) und die elektronische Ausführung des Schließsystem (2,2a,2b), in dem Oberrohr (3) oder in dem Unterrohr (4) des Zweirades angeordnet bzw. befestigt sein können.

10. Integriertes Schließsystem (2) in elektronischer Ausführung für Zweiräder o. dgl. wobei das Führungsgehäuse (16) für den Schließbolzen (17) einen integrierten Elektromagneten (18) umfast, insbesondere nach einem der Ansprüche 1 bis 12,

dadurch gekennzeichnet,

dass der integrierte Elektromagnet (18) durch Befehle von einem Funksender (21) an den ausführenden Empfänger (19) aktiviert wird und so den Schließbolzen (17) in Verriegelungsposition bringt.

11. Integriertes Schließsystem (2a) in elektronischer Ausführung für Zweiräder o. dgl. wobei das Führungsgehäuse (16) für den Schließbolzen (17) einen integrierten Elektromagneten (18) umfast, insbesondere nach einem der Ansprüche 1 bis 12,

dadurch gekennzeichnet,

dass der integrierte Elektromagnet (18) durch Signale von einem Infrarot-sender (22) an den ausführenden Empfänger (19) aktiviert wird und so den Schließbolzen (17) in Verriegelungsposition bringt. Wobei freier Sichtkontakt zum Empfänger (19) gegeben sein muss.

12. Integriertes Schließsystem (2b) in elektronischer Ausführung für Zweiräder o. dgl. wobei das Führungsgehäuse (16) für den Schließbolzen (17) einen integrierten Elektromagneten (18) umfast, insbesondere nach einem der Ansprüche 1 bis 12,

dadurch gekennzeichnet,

dass der integrierte Elektromagnet (18) durch Befehle von einem Funksender (21) an den ausführenden Empfänger (19) aktiviert wird und so den

05.03.03

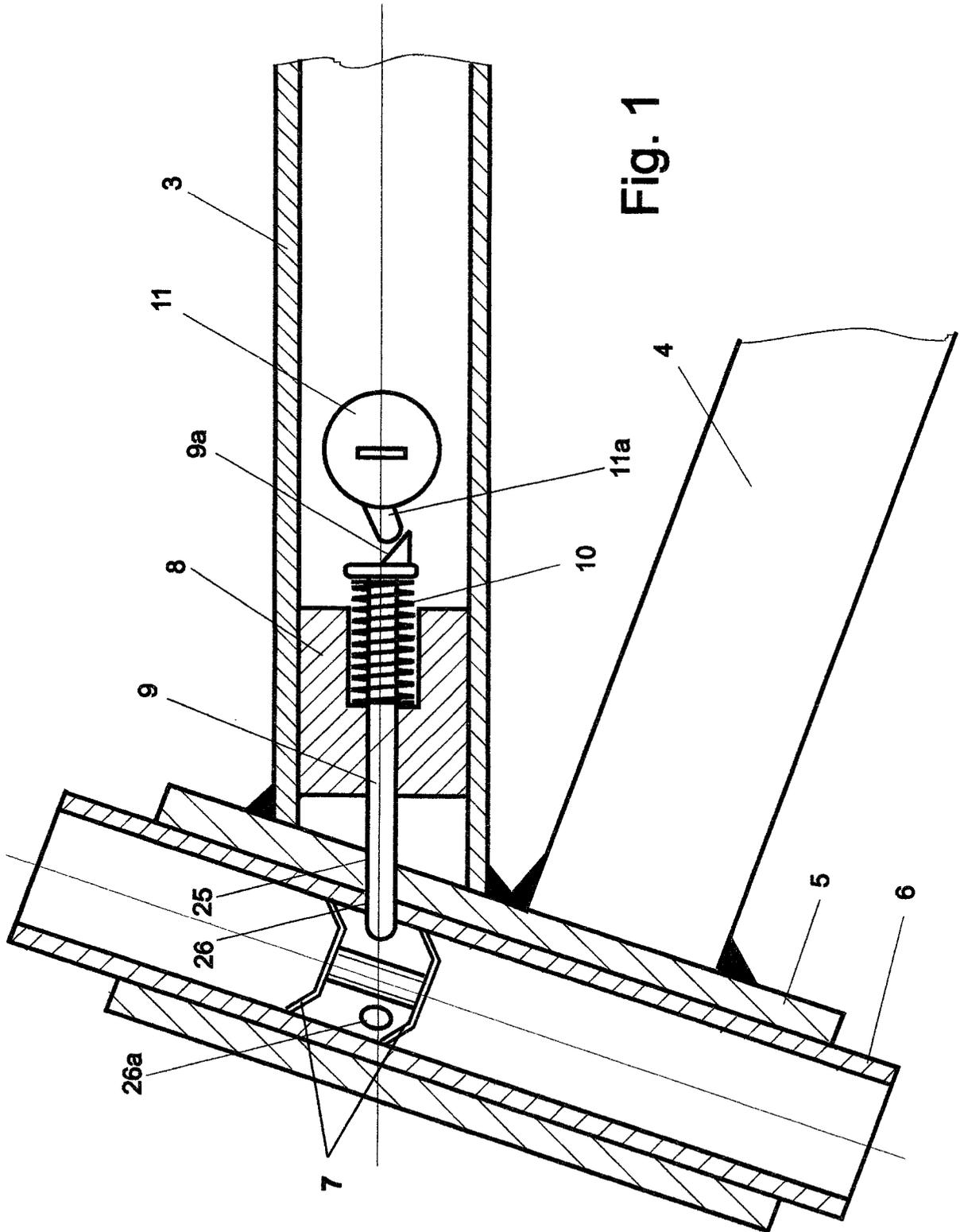
Horst Mettbach - Erfindung: Integriertes Schließsystem für Zweiräder

Schließbolzen (17) in Verriegelungsposition bringt. Wobei der Empfänger durch Solarzellen (20) nachgeladen wird.

DE 203 03 466 U1

05.03.03

Horst Mettbach - Erfindung: Integriertes Schließsystem für Zweiräder



11

DE 203 03 488 U1

05.03.03

Horst Mettbach - Erfindung: Integriertes Schließsystem für Zweiräder

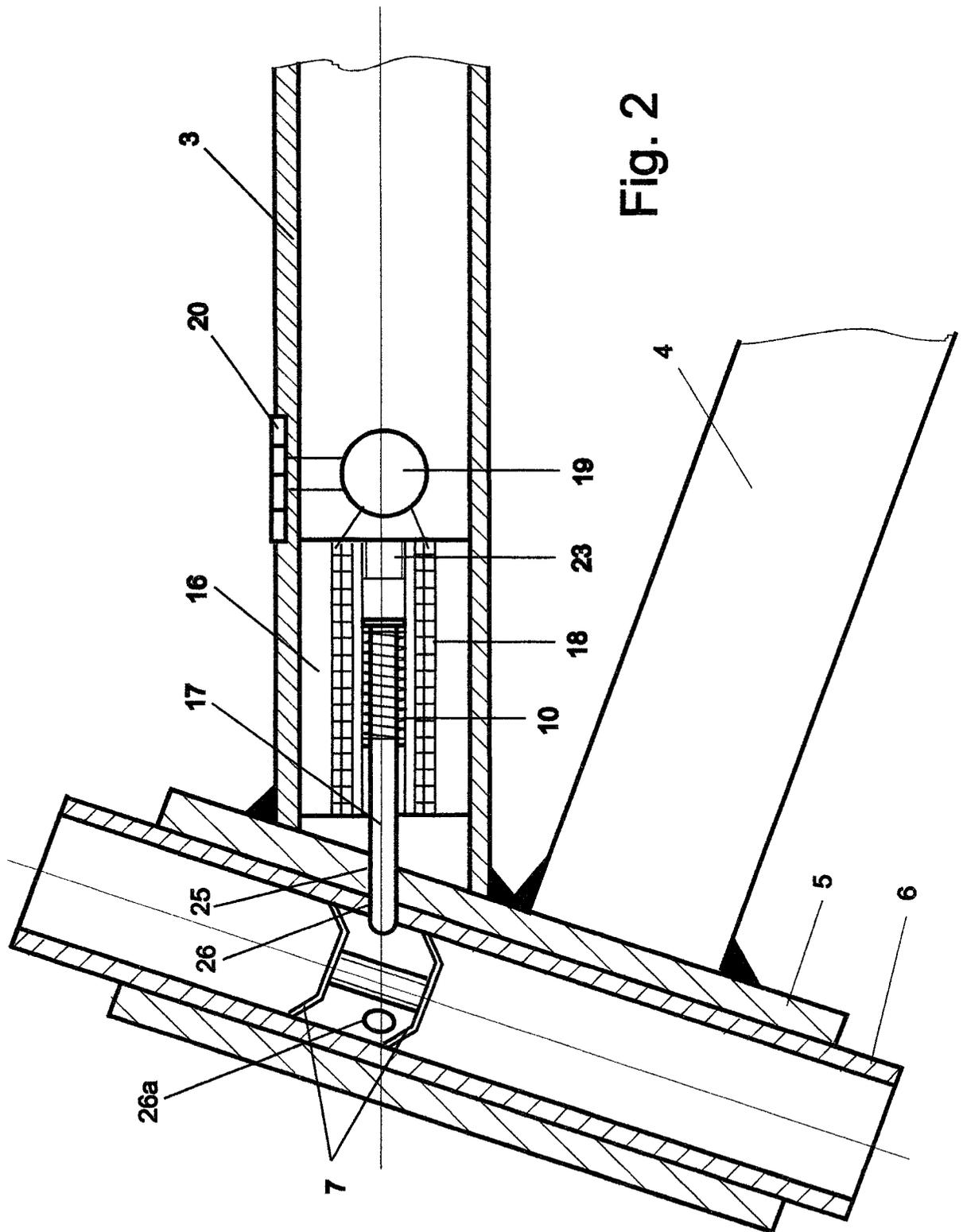


Fig. 2

DE 203 03 488 U1

05.03.03

Horst Mettbach - Erfindung: Integriertes Schließsystem für Zweiräder

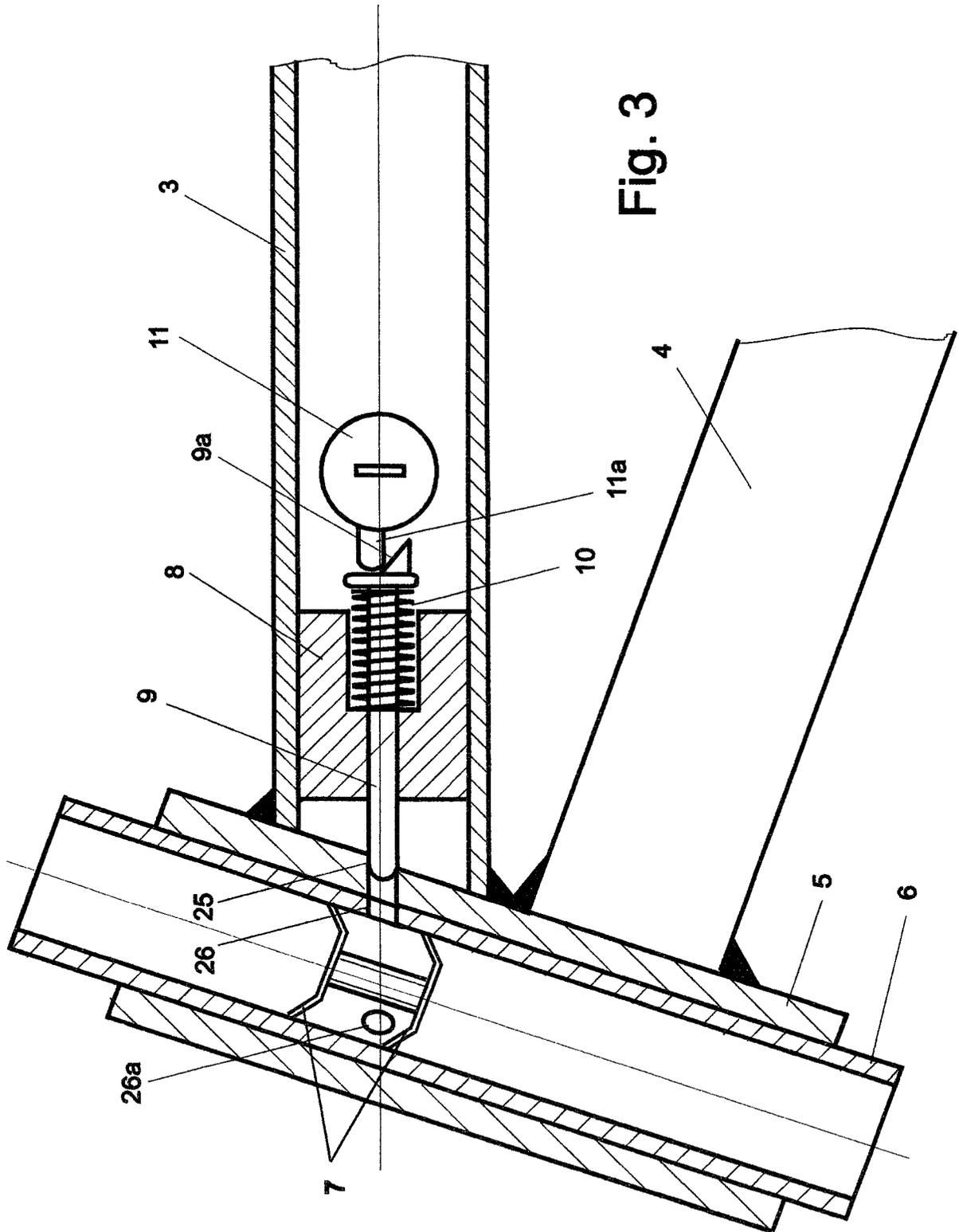


Fig. 3

13

DE 203 03 488 U1

Fig. 4

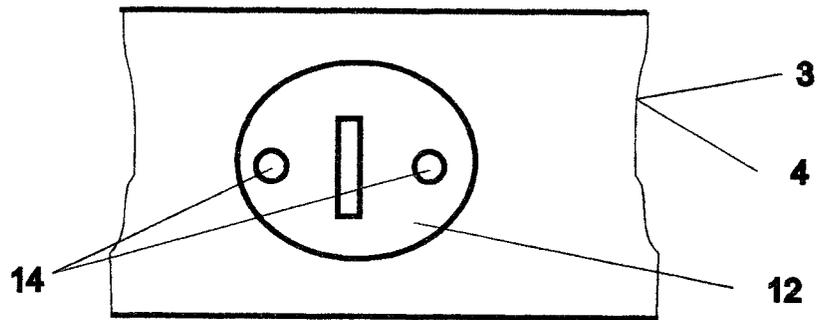


Fig. 5

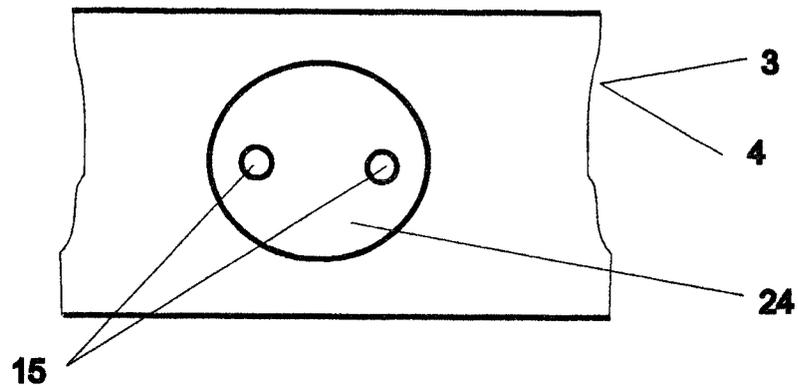
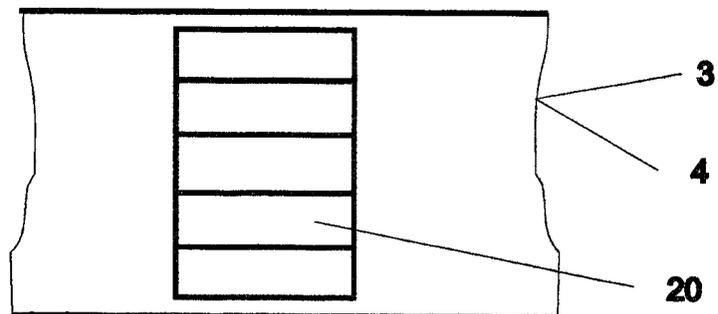


Fig. 6



50 50 50

Horst Mettbach - Erfindung: Integriertes Schließsystem für Zweiräder

Fig. 7

