



(19)
Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 20 2006 020 500 U1 2008.10.09**

(12)

Gebrauchsmusterschrift

(21) Aktenzeichen: **20 2006 020 500.4**

(51) Int Cl.⁸: **A63C 9/088 (2006.01)**

(22) Anmeldetag: **27.09.2006**

(67) aus Patentanmeldung: **EP 06 02 0243.9**

(47) Eintragungstag: **04.09.2008**

(43) Bekanntmachung im Patentblatt: **09.10.2008**

(30) Unionspriorität:
0510005 30.09.2005 FR

(74) Name und Wohnsitz des Vertreters:
**Patent- und Rechtsanwälte Bardehle, Pagenberg,
 Dost, Altenburg, Geissler, 81679 München**

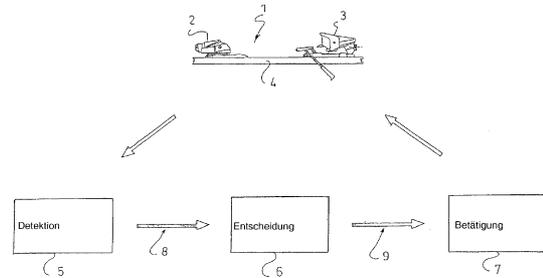
(73) Name und Wohnsitz des Inhabers:
Salomon S.A., Metz-Tessy, FR

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Sicherheitsbefestigungsvorrichtung**

(57) Hauptanspruch: Sicherheitsbindung (1) zum Halten eines Schuhs auf einem Gleitbrett (4), umfassend:

- Detektionsmittel der Kräfte, welchen der Schuh ausgesetzt ist, wobei die Detektionsmittel ein analoges Signal (8) erzeugen, welches proportional zu den Kräften ist, und wobei sie aus einem Detektionsmodul (5) bestehen,
- Wandlermittel des analogen Signals (8) in eine digitale Information (22),
- Verarbeitungsmittel der digitalen Information (22) gemäß einem Auslösesgesetz in Abhängigkeit der Zeit und in Abhängigkeit der durch die Benutzermerkmale und/oder Schneebedingungen und/oder Ausübungstypen bestimmt werden, wobei die Verarbeitungsmittel ein Steuersignal (9) erzeugen, wobei die Wandlermittel und die Verarbeitungsmittel inmitten eines Entscheidungsmoduls (6) integriert sind,
- die mechanischen Betätigungsmittel ein Betätigungsmodul (7) umfassen, welches durch das Steuerungssignal (9) gesteuert werden, um die Befreiung des Schuhs zu ermöglichen.



Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Sicherheitsbefestigungsvorrichtung eines Schuhs auf einem Gleitbrett.

[0002] Verschiedene Sicherheitsbefestigungsvorrichtungen für Schuhe auf einem Gleitbrett sind schon bekannt, insbesondere im Bereich des Alpinskis und im Bereich des Schneesurfens, auch genannt Snowboard fahren.

[0003] Klassischerweise und bereits seit einigen Jahren umfassen die Sicherheitsbefestigungen was die Ausführungen des Alpinskis betrifft einen vorderen Anschlag und einen hinteren Fersenspanner. Der vordere Anschlag und der hintere Fersenspanner halten den Skischuh zwischen sich. Der Anschlag und der Fersenspanner lösen den Schuh aus und befreien ihn, wenn der eine oder andere unter Kräfte gesetzt wird, welche eine bestimmte Schwelle überschreiten. Die Auslöseschwelle kann angepasst werden, indem die Vorspannung der Federn, welche in den Anschlag und den Fersenspanner gesetzt sind, angepasst werden. Jedoch wird diese Einstellung ein für alle mal vor jeder Benutzung durchgeführt und es ist nicht möglich, sie einfach im Laufe der Benutzung zu verändern, ohne Werkzeuge, sowie Schraubenzieher einzusetzen. Folglich kann eine derartige Befestigungsvorrichtung nie selbst anpassbar sein.

[0004] Ziel der vorliegenden Erfindung ist es, eine Sicherheitsbefestigungsvorrichtung eines Schuhs auf einer Gleitplatte bereitzustellen, welche es ermöglicht, sich von den Beschränkungen zu befreien, welche von den bekannten Vorrichtungen des Stands der Technik vorgegeben werden.

[0005] Das Ziel der Erfindung wird durch das Bereitstellen einer Sicherheitsbindung zum Halten eines Schuhs auf einem Gleitbrett erhalten, welcher umfasst:

- Detektionsfühlkräfte, welchen der Schuh ausgesetzt ist, wobei die Detektionsmittel ein analoges proportionales Signal zu den Kräften erzeugen,
- Umwandlungsmittel des analogen Signals in eine digitale Information,
- Verarbeitungsmittel der digitalen Information gemäß eines Auslösegesetzes in Abhängigkeit der Zeit und als Funktion der durch die Merkmale des Benutzers und/oder die Schneebedingungen und/oder der Ausübungsart und/oder jedem anderen Parameter, wie Geschwindigkeit, Vibration, etc. bestimmt werden, wobei die Verarbeitungsmittel ein Steuersignal erzeugen,
- Mittel zum mechanischen Bedienen, welche durch das Steuersignal gesteuert werden, und die Befreiung des Schuhs ermöglichen.

[0006] Vorzugsweise bestehen die Detektionsmittel aus einem Detektionsmodul **5**, in welchem die Umwandlungsmittel und die Verarbeitungsmittel inmitten eines Entscheidungsmoduls **6** integriert sind, und das die Ausübungsmittel ein Ausübungsmodul **7** umfassen. Vorteilhaft wird das analoge Signal, welches von dem Geber bereitgestellt wird, in ein digitales Signal umgewandelt, welches durch ein digitales Entscheidungsmodul verarbeitet wird. Die numerische Verarbeitung weist den Vorteil auf, nicht temperaturempfindlich zu sein, leicht wieder programmierbar zu sein, und die Speicherung und den Datenexport zu ermöglichen. Andererseits, vom industriellen Standpunkt, erleichtert die Benutzung eines numerischen Moduls das Aufsteigen in der Hochwertigkeit, wobei die entsprechenden Kosten reduziert werden.

[0007] Die Erfindung wird beim Lesen der folgenden Beschreibung besser verstanden werden, welcher die Zeichnung beigelegt ist, welche:

[0008] [Fig. 1](#) ein Funktionsschema der Gesamtvorrichtung ist.

[0009] [Fig. 2](#) ein Funktionsschema des Entscheidungsmoduls ist.

[0010] [Fig. 3](#) eine Ansicht einer ersten Ausführungsform der Erfindung ist.

[0011] [Fig. 4](#) eine Ansicht einer zweiten Ausführungsform der Erfindung ist.

[0012] [Fig. 5](#) eine Ansicht einer dritten Ausführungsform der Erfindung in geschlossener Stellung ist.

[0013] [Fig. 6](#) eine Ansicht einer dritten Ausführungsform der Erfindung in offener Stellung ist.

[0014] [Fig. 1](#) zeigt das Funktionsschema der Vorrichtung der Bindung gemäß der Erfindung. Die Vorrichtung der Bindung **1** umfasst einen vorderen Anschlag **2** und einen hinteren Fersenspanner **3**, beide auf deren Gleitbrett **4** befestigt. Sie umfasst außerdem ein Detektionsmodul **5**, ein Entscheidungsmodul **6** und ein Betätigungsmodul **7**.

[0015] Das Detektionsmodul **5** schätzt die Kräfte ein, welchen die verschiedenen Teile der Bindung ausgesetzt sind. Diese Einschätzung geschieht mittels Spannungsmessstäben, welche auf einen oder mehreren eingesetzten Stäben platziert sind. Der (oder die) eingesetzte(n) Stab/Stäbe ist/sind an einer seiner/ihrer Enden auf der Bindung und auch an dem anderen seiner/ihrer Enden auf dem Gleitbrett befestigt. Die Benutzung von Spannungsmessstäben ist nicht beschränkend im Rahmen der Erfindung und jeder andere Gebertyp könnte benutzt werden. Andererseits ist es auch möglich, die Geber im inneren der

Befestigungselemente selbst zu befestigen, z. B. auf den Flügeln des vorderen Anschlags oder auf der Backe der hinteren Befestigung.

[0016] Das Detektionsmodul **5** stellt ein oder mehrere analoge Signale **8** in Gestalt einer elektrischen Spannung bereit, welche/welches proportional zu den Kräften ist/sind, welche/welchen die Bindung ausgesetzt ist. In dem Fall, in welchem die analogen Signale gekoppelte Signale sind, wird man eine Entkopplungsmatrize in das Entscheidungsmodul **6** integrieren.

[0017] In einer einfachen Konfiguration wird ein einziger Geber, welcher mehrere Spannungsmessstäbe umfasst, benutzt werden, seine Stellung wird jedoch so sein, dass sie es ermöglicht, die Kräfte in mehrere Richtungen festzustellen. Vollständigere Konfigurationen, welche eine höhere Anzahl an Spannungsmessstäben einsetzen werden, welche jeweils ein analoges Signal in Gestalt einer elektrischen Spannung produzieren, werden eingesetzt werden. Die Wahl des Spannungsmessstabs als Geber für das Detektionsmodul ist nicht beschränkend, da man sie durch andere Geber, so wie hitzeelektrische Geber ersetzen könnte.

[0018] Das analoge Signal **8** wird dem Entscheidungsmodul **6** geliefert, welches ein binäres elektrisches Steuersignal **9** erzeugt, d. h. ein Zwei-Zustands-Signal: hoch und niedrig.

[0019] Das binäre Steuersignal **9** wird auf das Betätigungsmodul **7** übertragen, welches das Auslösen der Bindung steuert, wenn das binäre Signal **9** im hohen Zustand ist.

[0020] Die drei Module Detektion, Entscheidung und Betätigung können durch eine gemeinsame Energiequelle versorgt werden, z. B. in Gestalt einer elektrischen Batterie, einer Solarzelle oder eines Piezo-Elements.

[0021] Das Entscheidungsmodul **6** wird in [Fig. 2](#) beschrieben. Es umfasst einen Verstärker **10**, welcher das analoge Signal **8** empfängt, es formt und es dem CAN **11** (Analog-Digital-Wandler) überträgt, welcher vor einem Mikrosteuerer **12** platziert ist.

[0022] Der CAN **11** liefert dem Mikrosteuerer **12** eine digitale Information **22**, welche dem Kraftwert entspricht, welcher durch das Detektionsmodul **5** detektiert wird.

[0023] Der Mikrosteuerer **12** stellt den zentralen Teil des Entscheidungsmoduls **6** dar. Er ist mit einem Speicher **13** verbunden, welcher u. a. das mathematische Auslösegesetz umfasst. Dieses Gesetz bestimmt in Funktion der Kraft, welcher die Bindung **1** ausgesetzt ist, der Anwendungszeit dieser Kräfte und

anderer Parameter, ob ausgelöst werden soll.

[0024] Der Mikrosteuerer **12** ist auch mit einer Mensch/Maschinenschnittstelle verbunden, welche einen Anzeiger und zumindest einen Knopf umfasst. Diese Schnittstelle wird benutzt, um dem Benutzer oder dem Techniker zu ermöglichen, bestimmte Parameter wie das Skigewicht, das Skifahrergewicht, sein Ausübungsniveau, die Schneebedingung, den Zustand der Piste, etc. ... einzustellen. Selbstverständlich kann diese Mensch/Maschinenschnittstelle auch einfach durch ein Potentiometer ausgemacht werden.

[0025] Der Mikrosteuerer **12** kann auch mit einem Sender/Empfängermodul verbunden sein, um eine drahtlose Verbindung mit einem Computer zu ermöglichen. Die drahtlose Verbindung, welche zur Veränderung der Parameter verwendet werden kann, oder um das Auslösegesetz auf den neuesten Stand zu bringen.

[0026] Die drahtlose Verbindung wird auch zur Übertragung des Berichts der aufeinanderfolgenden Auslösungen vom Mikrosteuerer **12** zu dem Empfängercomputer benutzt werden.

[0027] Die drahtlose Verbindung kann auch die gesamte Historie übertragen.

[0028] In Abhängigkeit des analogen Signals **8**, welches in das Entscheidungsmodul **6** eindringt, des Auslösegesetzes und verschiedener Parameter erzeugt der Mikrosteuerer **12** ein binäres Signal, welches durch einen Leistungsverstärker **15** verstärkt wird, welcher durch einen Kondensator **23** versorgt wird.

[0029] Das binäre Signal, welches so verstärkt wird, steuert das Betätigungsmodul **7**, welches die Bindung **1** auslösen wird.

[0030] Die motorische Energie des Betätigungsmoduls **7** kann von hydraulischer Art (Pumpe), pneumatischer Art (komprimierte Gaskartusche), pyrotechnischer Art (Denotationskartusche), elektrischer Art (Motor, Elektromagnet) oder mechanischer Art (Feder) sein.

[0031] Vorzugsweise umfasst das Betätigungsmodul auch Wiederauflademittel, welche ihm erlauben, eine Auslösung zu reinitialisieren, nachdem sie stattgefunden hat.

[0032] [Fig. 3](#) zeigt ein erstes Ausführungsbeispiel der Erfindung auf einer Bindung des Typs, welcher ein auslösbares Halteelement in Gestalt eines vorderen Anschlags **2** umfasst, welcher mit einer schwenkbaren Backe **17** ausgestattet ist, die durch pneumatische Mittel bedient wird, aufweist.

[0033] Ein eingesetzter Stab **16**, auf welchen die Geber des Detektionsmoduls gesetzt sind, wird zwischen das Gleitbrett **4** und den Anschlag **2** angeordnet. Dank diesem eingesetzten Stab können alle Kräfte, welche zwischen dem Gleitbrett **4** und dem Schuh **19** übertragen werden, detektiert werden, um dann mit dem Auslösegesetz durch das Entscheidungsmodul **6** verglichen zu werden.

[0034] Das Entscheidungsmodul **6** und das Betätigungsmodul **7** sind beide in einer Haube **18** des Anschlags **2** angeordnet.

[0035] [Fig. 4](#) zeigt eine zweite Ausführungsform auf einer Bindung **1** vom Typ, welcher zwei auslösbare Halteelemente umfasst, d. h. einen vorderen Anschlag **2** und einen Fersenspanner **3**.

[0036] Die mechanische Funktion der Bindung ist eine insgesamt bekannte Funktion und wird nicht in diesem Begehren im Detail beschrieben werden. Man kann nur bedenken, dass der vordere Anschlag **2** hauptsächlich auslöst, wenn die Kräfte zwischen dem Schuh und dem Gleitbrett eine Komponente in einer Ebene haben, welche parallel zu dem Gleitbrett ist, und welche höher als eine erste gegebene Schwelle sind. Diese Schwelle sei bestimmt durch die Einstellung der Feder, welche sich in dem Anschlag **2** befindet. Der Fersenspanner **3** löst hauptsächlich aus, wenn dieselben Kräfte eine Komponente in der längs/vertikalen Ebene des Gleitbretts haben, welche höher als eine zweite gegebene Schwelle ist, welche durch eine Einstellung einer Feder bestimmt ist, welche in dem Fersenspanner **3** angeordnet ist.

[0037] Der Fersenspanner **3** wird auf einem Gleitbrett **4** durch das Zwischenmittel einer longitudinalen Gleitschiene **20** befestigt. Er wird auf der Gleitschiene **20** durch ein Schnapps Schloss gehalten, dessen Hebel **21** hinten an dem Fersenspanner sichtbar ist.

[0038] Ein eingesetzter Stab **16**, auf welchem die Geber des Detektionsmoduls angeordnet sind, wird zwischen das Gleitbrett **4** und den Anschlag **2** gesetzt. Dank dieses eingesetzten Stabs **16** werden alle Kräfte, welche zwischen dem Gleitbrett **4** und dem Schuh übertragen werden, detektiert, um dann mit dem Auslösegesetz durch das Entscheidungsmodul **6** verglichen zu werden.

[0039] Das Entscheidungsmodul **6** sowie das Betätigungsmodul **7** befinden sich unter einer Haube **18** hinten an dem Fersenspanner **3**. Das Betätigungsmodul **7** wirkt auf den Hebel **21** des Schnappverschlusses in der Weise um die longitudinale Verschiebungsbewegung des Fersenspanners **3** zu befreien.

[0040] Die Abhängigkeit der Kräfte, welchen der

eingesetzte Stab ausgesetzt ist, und in Abhängigkeit des Auslösegesetzes, welches in dem Speicher **13** des Entscheidungsmoduls **6** gespeichert ist, kann sich der Fersenspanner von dem Anschlag **2** entfernen, was zur Folge hat, dass der Schuh aus der Bindung befreit wird.

[0041] Außer dem mechanischen Auslöser des Anschlags **2** des Fersenspanners **3** profitiert der Benutzer auch von einer gesteuerten Auslösung in Abhängigkeit eines Auslösegesetzes, welches durch die digitale Elektronik verwaltet wird, und folglich optimal und perfekt anpassbar ist.

[0042] Die [Fig. 5](#) und [Fig. 6](#) zeigen eine dritte Ausführungsform der Erfindung auf einer Bindung **1** vom Typ, welcher zwei auslösbare Halteelemente umfasst, d. h. einen vorderen Anschlag **2** und einen Fersenspanner **3**.

[0043] Wie für das Beispiel, welches in [Fig. 4](#) beschrieben wird, ist die mechanische Funktion der Bindung eine Funktion, welche im Großen und Ganzen bekannt ist, und in diesem Begehren nicht im Detail beschrieben wird. Man kann nur bedenken, dass der vordere Anschlag **2** hauptsächlich auslöst, wenn die Kräfte zwischen dem Schuh und dem Gleitbrett eine Komponente in einer parallelen Ebene zu dem Gleitbrett haben, welche größer ist als eine erste gegebene Schwelle ist. Diese Schwelle sei durch Einstellungen der Feder bestimmt, welche sich in dem Anschlag **2** befindet. Der Fersenspanner **3** löst hauptsächlich aus, wenn dieselben Kräfte eine Komponente in einer vertikalen Ebene haben, welche längs des Gleitbretts liegt, und welche höher als eine zweite gegebene Schwelle ist, welche durch die Einstellung einer Feder bestimmt wird, welche sich in dem Fersenspanner **3** befindet.

[0044] Der Fersenspanner **3** ist auf einer Platte **25** befestigt. Er kann in Bezug auf diese Platte **25** gleiten, um eine Längeneinstellung zu ermöglichen, aber auch, um das Zurückweichen des Fersenspanners zu gewährleisten, wenn bei der Ausübung das Gleitbrett gebogen ist. Er wird durch eine Platte **25** dank eines Schnappverschlusses gehalten, dessen Hebel **21** hinten an dem Fersenspanner sichtbar ist.

[0045] Die Platte **25** wird auf dem Gleitbrett durch das Zwischenmittel einer Gleitschiene **20** gehalten, in welcher sie entlang einer Längsrichtung gleiten kann.

[0046] Ein eingesetzter Stab **16**, auf welchem die Geber des Detektionsmoduls angeordnet sind, wird zwischen die Gleitplatte **4** und den Anschlag **2** gesetzt. Dank dieses eingesetzten Stabs **16** werden alle Kräfte, welche zwischen dem Gleitbrett **4** und dem Schuh übertragen werden, detektiert, um dann mit dem Auslösegesetz durch das Entscheidungsmodul **6** verglichen zu werden.

[0047] Das Entscheidungsmodul **6** sowie das Betätigungsmodul **7** sind in einer Haube **18** angeordnet, welche sich zwischen dem Anschlag und dem Fersenspanner befindet. Das Betätigungsmodul **7** wirkt auf einen Schaft **26**, welcher die Platte **25** schiebt, wobei er so die Längsverschiebungsbewegung des Fersenspanners **3** erzeugt.

[0048] In Abhängigkeit der Kräfte, welchen der eingesetzte Stab ausgesetzt ist, und in Abhängigkeit des Auslösegesetzes, welches in dem Speicher **13** des Entscheidungsmoduls **6** gespeichert ist, kann sich der Fersenspanner von dem Anschlag **2** entfernen, was zur Folge hat, dass der Schuh aus der Bindung entfernt wird.

[0049] Außer der mechanischen Auslösung des Anschlags **2** und des Fersenspanners **3** profitiert der Benutzer auch von einer gesteuerten Auslösung in Abhängigkeit eines Auslösegesetzes, welches dank der digitalen Elektronik verwaltet wird, und folglich optimal und perfekt adaptierbar ist.

[0050] Die Erfindung beschränkt sich nicht auf die einigen hierin beschriebenen Beispiele und kann auch für jede Sicherheitsbefestigungsvorrichtung eines Schuhs auf einem Gleitbrett eingesetzt werden.

Bezugszeichenliste

1	Bindung
2	Anschlag
3	Fersenspanner
4	Gleitbrett
5	Detektionsmodul
6	Entscheidungsmodul
7	Betätigungsmodul
8	analoges Signal
9	binäres Steuersignal
10	Verstärker
11	CAN
12	Mikrosteuerer
13	Speicher
14	Mensch/Maschineschnittstelle
15	Leistungsverstärker
16	eingesetzter Stab
17	Backe
18	Haube
19	Schuh
20	Gleitschiene
21	Hebel
22	digitale Information
23	Kondensator
24	Sender/Empfängermodul
25	Platte
26	Schaft

Schutzansprüche

1. Sicherheitsbindung (1) zum Halten eines

Schuhs auf einem Gleitbrett (4), umfassend:

- Detektionsmittel der Kräfte, welchen der Schuh ausgesetzt ist, wobei die Detektionsmittel ein analoges Signal (8) erzeugen, welches proportional zu den Kräften ist, und wobei sie aus einem Detektionsmodul (5) bestehen,
- Wandlermittel des analogen Signals (8) in eine digitale Information (22),
- Verarbeitungsmittel der digitalen Information (22) gemäß einem Auslösegesetz in Abhängigkeit der Zeit und in Abhängigkeit der durch die Benutzermerkmale und/oder Schneebedingungen und/oder Ausübungstypen bestimmt werden, wobei die Verarbeitungsmittel ein Steuersignal (9) erzeugen, wobei die Wandlermittel und die Verarbeitungsmittel inmitten eines Entscheidungsmoduls (6) integriert sind,
- die mechanischen Betätigungsmittel ein Betätigungsmodul (7) umfassen, welches durch das Steuerungssignal (9) gesteuert werden, um die Befreiung des Schuhs zu ermöglichen.

2. Sicherheitsbindung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Bindung (1) zumindest ein auslösbares Halteelement umfasst, und dass die Detektionsmittel einen ersten eingesetzten Stab (16) umfassen, welcher an einem seiner Enden an dem auslösbaren Halteelement befestigt ist, und mit dem anderen seiner Enden an dem Gleitbrett (4) befestigt ist.

3. Sicherheitsbindung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Bindung (1) einen vorderen Anschlag (2) und einen hinteren Fersenspanner (3) umfasst, und dass die Detektionsmittel einen ersten eingesetzten Stab (16) umfassen, welcher an dem einen seiner Enden, am vorderen Anschlag (2) mit dem anderen seiner Enden auf dem Gleitbrett (4) befestigt ist und/oder ein zweiter eingesetzter Stab, welcher an einem seiner Enden auf den hinteren Fersenspanner und mit dem anderen seiner Enden auf dem Gleitbrett befestigt ist.

4. Sicherheitsbindung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Bindung Befestigungselemente umfasst, welche durch einen vorderen Anschlag (2) und einen hinteren Fersenspanner (3) ausgemacht werden, und dass die Detektionsmittel Geber umfassen, welche im Inneren der Bindung (1) befestigt sind.

5. Sicherheitsbindung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Betätigungsmittel eine pneumatische Energiequelle umfassen.

6. Sicherheitsbindung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Betätigungsmittel eine mechanische Energiequelle umfassen.

7. Sicherheitsbindung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass sie außerdem ein Schnittstellenmodul (**14**) umfasst, welches ermöglicht, die Merkmale der digitalen Informationsverarbeitungsmittel zu visualisieren und zu verändern.

8. Sicherheitsbindung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass das Schnittstellenmodul (**14**) eine Anzeige und zumindest einen Knopf umfasst.

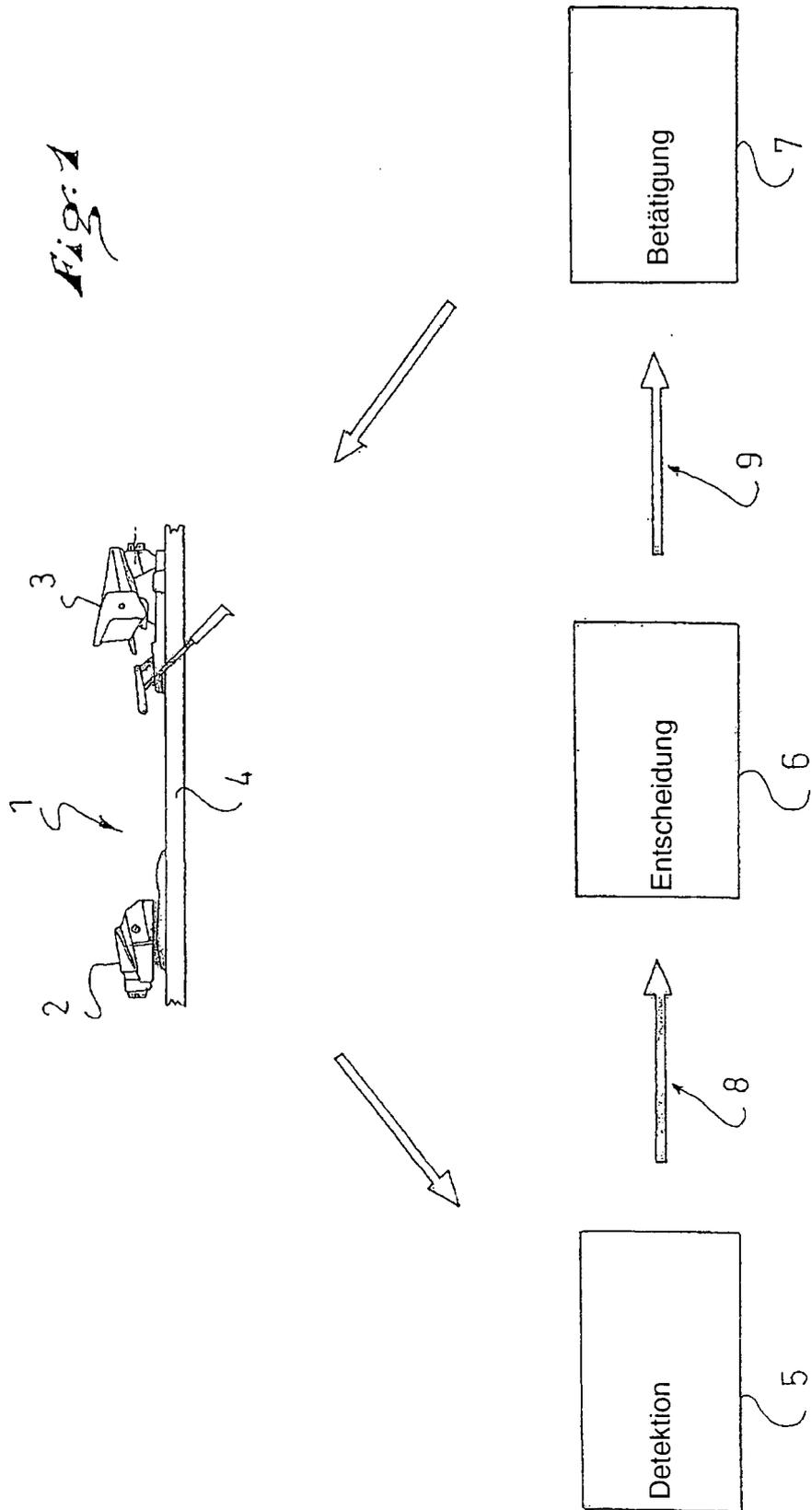
9. Sicherheitsbindung nach einem der Ansprüche 7 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass das Schnittstellenmodul ein Potentiometer umfasst.

10. Sicherheitsbindung nach einem der Ansprüche 7 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass das Schnittstellenmodul ein Sender/Empfängermodul (**24**) umfasst.

11. Sicherheitsbindung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass sie außerdem Wiederauflademittel der Betätigungsmittel umfasst.

Es folgen 5 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen



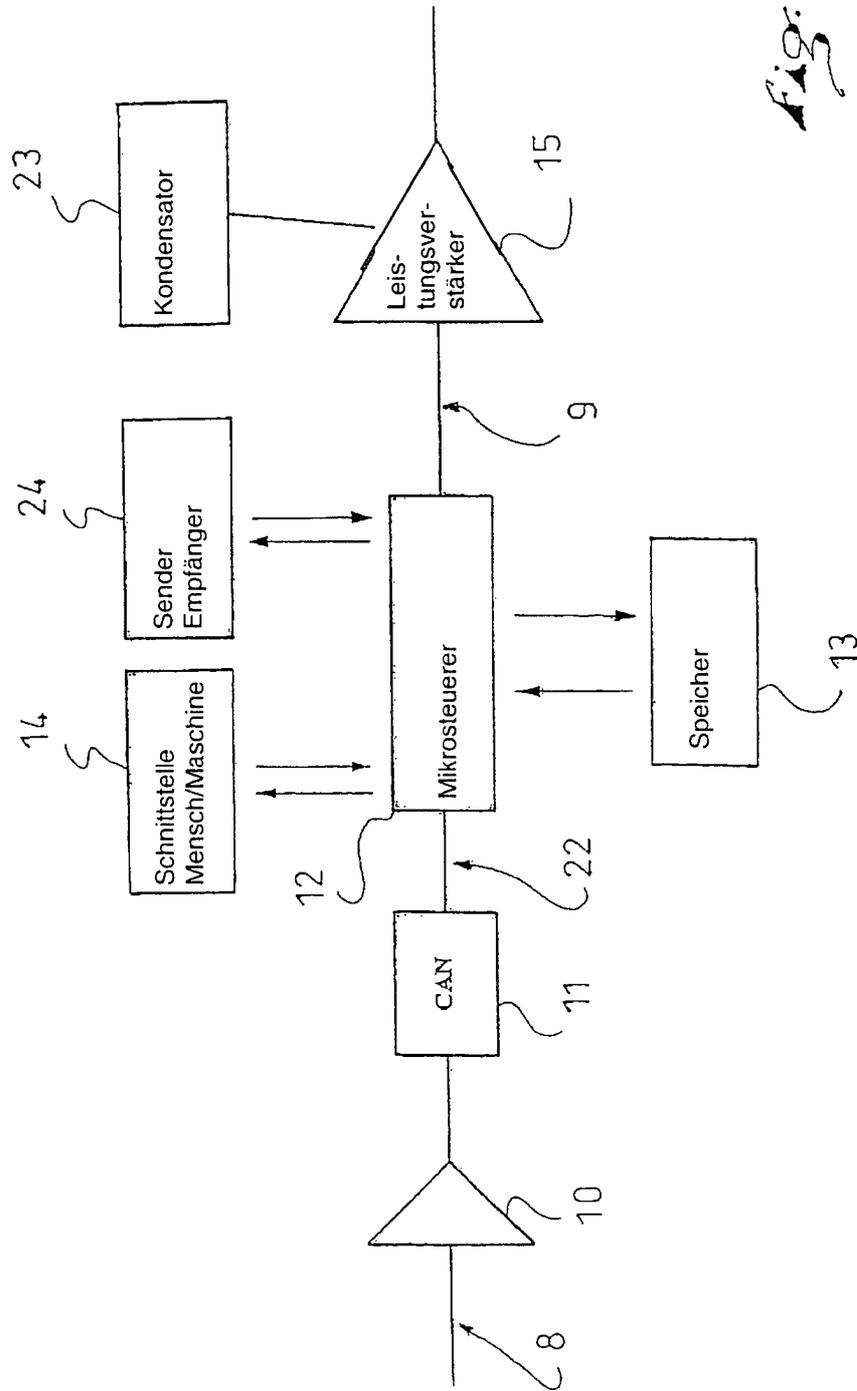


Fig. 2

Fig. 3

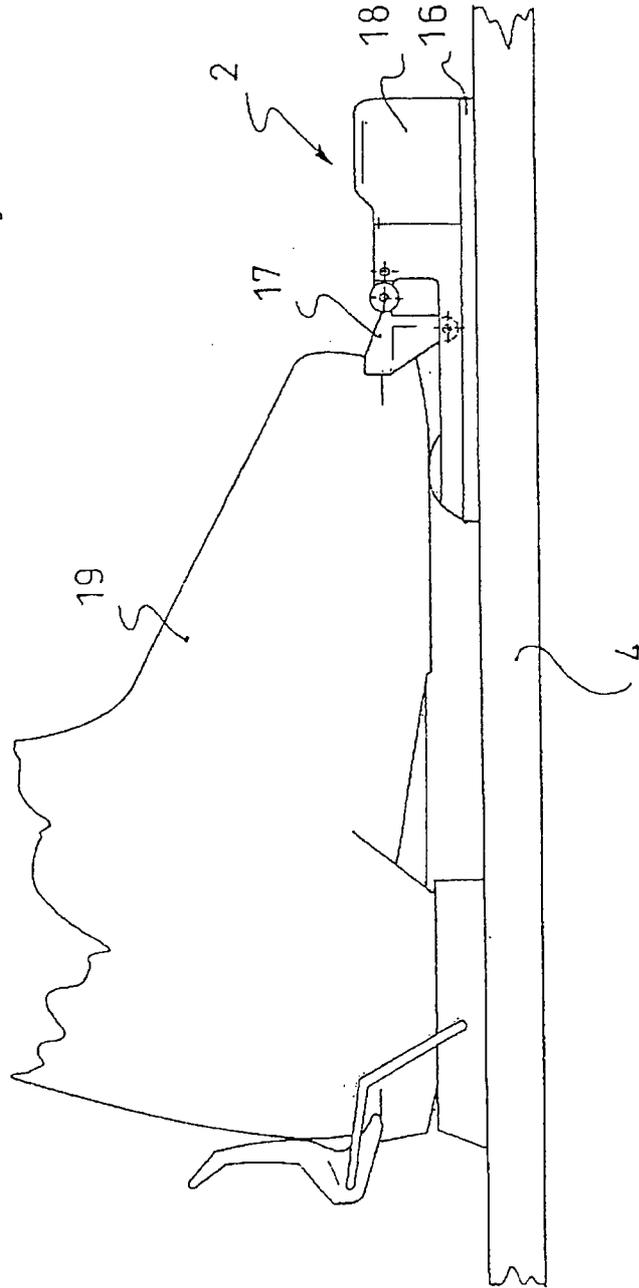


Fig. 4

