

# DE 00010230609 B4

Anmeldeland: DE  
Anmeldenummer: 10230609  
Anmeldedatum: 08.07.2002  
Veröffentlichungsdatum: 22.04.2010  
Priorität: DE 20113444 13.08.2001  
Hauptklasse: A63C 17/14(2006.01,A)  
Nebeklasse: A63C 17/06(2006.01,A)  
MCD-Hauptklasse: A63C 17/14(2006.01,A)  
MCD-Nebeklasse: A63C 17/06(2006.01,A)  
CPC: A63C 17/1418  
CPC: A63C 17/06  
CPC: A63C 2017/1481  
ECLA: A63C 17/14 B  
ECLA: A63C 17/14 B2  
Entgegenhaltung (PL): DE 000019932751 A1  
Entgegenhaltung (PL): DE 000029814494 U1  
Entgegenhaltung (PL): EP 000000795348 A1  
Entgegenhaltung (PL): EP 000000798022 A1  
Entgegenhaltung (PL): FR 000002747049 A1  
Entgegenhaltung (PL): FR 000002753106 A1  
Entgegenhaltung (PL): US 000005639104 A  
Entgegenhaltung (PL): US 000005961130 A  
Entgegenhaltung (PL): WO 001982003334 A1  
Erfinder: Jablonski, Zbigniew, 50127 Bergheim, DE  
Anmelder: Jablonski, Zbigniew, 50127 Bergheim, DE

## [DE]Bremsvorrichtung für Inline-Skater

---

Seite 1 --- ()

Seite 2 --- ()

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine Bremsvorrichtung für Inline-Skater mit in Längsrichtung aneinander gereihten und voneinander beabstandeten Laufrollen, die jeweils um eine Drehachse senkrecht zur Längsrichtung drehbar zwischen zwei sich in Laufrollenebene erstreckende Flügeln einer Längstraverse oder dergleichen gelagert sind und die Flügel in Einbaulage überragen, wobei die Bremsvorrichtung eine mit einer Hebelvorrichtung versehene Druckübertragungseinheit und mindestens einen variablen, selbsteinstellbaren, profilierten Bremskörper mit Bremsflächen aufweist, welcher in Drehachsenrichtung gegen die Innenseitenflächen der Flügel als Anschläge frei beweglich und an einer Hebelvorrichtung zwischen zwei benachbarte Laufrollen so montiert ist, dass der Bremskörper zum Abbremsen der benachbarten Laufrollen über die Druckübertragungseinheit mit einer Bremskraft aus einer Löseposition gegen die benachbarten Laufrollen in eine Bremsposition führbar ist.

Stand der Technik

**[0002]** Eine herkömmliche Standard-Bremsvorrichtung für Inline-Skater funktioniert so, dass im hinteren Teil des Skaters (meistens rechts) ein Klotz aus Kunststoff eingebaut ist, der durch Neigung des Fußes nach oben (dorsal) gegen die Fahrfläche gedrückt wird. Durch die Reibung des Bremsklotzes auf der Fahrbahn wird eine Bremswirkung erzielt.

**[0003]** Das Bremsen mit beiden Füßen ist unmöglich, da der Bremsklotz nur an einem Fuß montiert wird. Außerdem hat die Fahrbahnfläche großen Einfluss auf den Bremsseffekt. Der Kunststoffklotz muss durch die Abnutzung öfter ausgewechselt werden.

**[0004]** Es gibt über 30 verschiedene Bremssysteme für Inline-Skater. Leider sind diese bis heute im Handel nicht erhältlich, da die aufwendige Bremsausführung die Herstellungskosten wesentlich erhöht.

**[0005]** Die Benutzung der Bremsen ist schwer und nicht leicht erlernbar. Das Gehen auf Treppen ist schwer, bzw. fast unmöglich. Es kommt häufig zu Unfällen. Besonders bei Kindern ist die Sicherheit nicht gewährleistet.

**[0006]** Eine gattungsgemäße Bremsvorrichtung ist in der DE 298 14 494 U1 beschrieben. Hier sind die Bremskörper als kegelstumpffartige, profilierte Brems scheiben ausgebildet, die über die Druckübertragungseinheit und den Krafthebel mit ihren Kegelmantelflächen gegen die Laufrollen bringbar sind, wobei die Brems scheiben sich mit Gegenpressen gegen die Laufrollen mit den Laufrollen mitdrehen und mit ihrer Kegelbasisfläche gegen eine Längstraverse gedrückt werden, wodurch die Bremswirkung eintritt. Die Bremswirkung kann sich jedoch insbesondere bei größeren Verzögerungsmomenten als zu unzureichend erweisen.

**[0007]** In den Druckschriften EP 0 798 022 A1, EP 0795 348 A1, FR 2 747 049 A1 und US 5 961 130 A wird jeweils eine Bremsvorrichtung für Inline-Skater mit drehbar gelagerten Bremskörpern beschrieben.

**[0008]** In der WO 82/03334 A1 wird eine einfache Feststellvorrichtung zum Feststellen der Laufrollen vorgeschlagen.

**[0009]** Gemäß der FR 2 753 106 A1 wird eine Bremsbacke über eine aufwendige Exzenterlagerung gegen die Laufrollen geführt. Die Bremsbacke ist allein auf dem Exzenter gelagert.

**[0010]** Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, die Bremswirkung der Bremsvorrichtung gemäß dem Oberbegriff des neuen Anspruches 1 zu verbessern.

**[0011]** Die gestellte Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die Merkmale des Anspruches 1 gelöst. Vorteilhafte Weiterbildungen werden in den anhängenden Unteransprüchen beschrieben. Die gestellte Aufgabe wird insbesondere dadurch gelöst, dass der Bremskörper als symmetrisch geteilte Bremsbacke ausgebildet ist, wobei die Teilungsebene der Bremsbacke in Einbaulage parallel zur Laufrollenebene angeordnet ist, dass die Bremsfläche dem Laufrollenprofil angepasst ist und dass die Bremsbacke drehfest und in Längsrichtung frei beweglich an der Hebelvorrichtung montiert ist.

**[0012]** Die drehfest gelagerte Bremsbacke nimmt die über die Bremsflächen übertragene Bremsenergie auf, ohne sie durch Drehbewegung weiterzugeben. Durch die Anpassung der Bremsflächen an das Profil der Laufrollen ist eine leichtere und wirkungsvollere Aufnahme an Bewegungsenergie von den Laufrollen möglich. Ferner ist durch die freie bewegliche Lagerung in Längsrichtung der Längstraverse oder in Laufrichtung

eine automatische Anpassung der Anstellung der Bremsbacken beim Bremsen an sich im Betrieb ändernde Abstände zwischen den Laufrollen und/ oder an das sich durch Verschleiß im Betrieb ändernde Profil der Bremsflächen möglich. Somit wird die Bremswirkung entscheidend verbessert.

**[0013]** Die Hebelvorrichtung kann einen in Längsrichtung angeordneten Krafthebel aufweisen, der in einer Halterung an der Traverse verschwenkbar gelagert ist, wobei die Druckübertragungsvorrichtung an einem in Vorwärtsfahrtrichtung vorderen freien Ende des Krafthebels zur Einleitung der Bremskraft angreift.

### Seite 3 --- ()

**[0014]** Die Hebelvorrichtung kann zwei Krafthebel, einen in Vorwärtsfahrtrichtung vorderen Krafthebel, der mittig in einem vorderen Drehpunkt an der Traverse gelagert ist, und einen in Vorwärtsfahrtrichtung hinteren Krafthebel, der mittig in einem hinteren Drehpunkt an der Traverse verschwenkbar gelagert ist, aufweisen. Die Krafthebel können jeweils mit einem Ende in einem Verbindungspunkt verschwenkbar miteinander verbunden sein. Die Druckübertragungseinheit kann zur Einleitung der Bremskraft in die Hebelvorrichtung an dem anderen Ende des vorderen Krafthebels angreifen, wobei auf jedem Krafthebel eine geteilte Bremsbacke angeordnet sein kann, im Gebrauch die auf dem vorderen Krafthebel angeordnete Bremsbacke auf ein in Vorwärtsfahrtrichtung vorderes Laufrollenpaar und die auf dem hinteren Krafthebel angeordnete Bremsbacke auf ein in Vorwärtsfahrtrichtung hinteres Laufrollenpaar einwirken kann.

**[0015]** Die Bremsbackenteile können beidseitig des jeweilig zugeordneten Krafthebels angebracht sein.

**[0016]** Die Bremsbacke kann über mindestens einen in Drehachsenrichtung verlaufenden beidseitig des Krafthebels angeordneten Druckbolzen verschwenkbar angeordnet sein, der durch eine in Drehachsenrichtung verlaufende und durch die Anordnung Bremsbackenteil-Krafthebel-Bremsbackenteil durchgehende Druckbolzenöffnung geführt ist, wobei die Abschnitte der Druckbolzenöffnung in den Bremsbackenteilen als sich in Vorwärtsfahrtrichtung erstreckende Langlöcher zur Verschiebung der Bremsbackenteile in Längsrichtung und zur Anpassung der Bremsbacken an die Lage des zugehörigen Laufrollenpaares ausgebildet sein können.

**[0017]** Zur Stabilisierung der Anordnung können zwei Druckbolzen vorgesehen sein, die nebeneinander und umfänglich aneinander anliegend auf einer Höhe in der Druckbolzenöffnung angeordnet sind.

**[0018]** Zur Stabilisierung der Anordnung kann ein parallel und beabstandet zum Druckbolzen angeordneter Sicherheitsstift vorgesehen sein, der durch eine separate Öffnung parallel zur Druckbolzenöffnung durch die Anordnung geführt ist.

**[0019]** Die Druckübertragungseinheit kann einen Fersenbügel zur Einleitung und Führung der Bremskraft in die Hebelvorrichtung aufweisen, der mit seinen Enden eine Fersenregion eines vorgesehenen Schuhs der Inline-Skater umgreifend und in Einbaulage parallel zur Drehachse der Laufrollen verschwenkbar an dem Schuh angeordnet ist und mit seinem in Vorwärtsfahrtrichtung vorderen Mittenabschnitt an der Hebelvorrichtung angreift.

**[0020]** In Einbaulage in die Inline-Skater unter der Hebelvorrichtung, kann eine Feststellvorrichtung zum Feststellen der Rollen angebracht sein.

**[0021]** Die Feststellvorrichtung kann einen zylindrischen Exzenter aufweisen, der in Einbaulage in die Inline-Skater um eine Drehachse parallel zur Drehachsenrichtung der Laufrollen unterhalb des Verbindungspunktes an der Längstraverse so gelagert sein kann, dass die Krafthebel in ihrem Verbindungspunkt durch die Mantelfläche des Exzenters in eine Fixierposition anhebbar sind und hierbei die auf ihnen angeordnete Bremsbacken über die Krafthebel aus ihrer Löseposition in ihre Bremsposition gegen die Laufrollen druckbar sind und dass der Exzenter in einer Freiposition beabstandet zu dem Verbindungspunkt ist.

**[0022]** Es kann ein an der Exzenterachse angreifender Hebel zur drehenden Betätigung des Exzenters vorgesehen sein, welcher in Einbaulage außerhalb der Traverse angeordnet ist.

Figurenbeschreibung

**[0023]** Die Erfindung stellt vier geteilte, profilierte Bremsklötze **Fig. 1**, Pos. 6 dar, die an einer Hebelvorrichtung **Fig. 1**, Pos. 20 und 21, zwischen den Laufrollen freibeweglich montiert sind. Durch ein angebrachtes Langloch lassen sich die Bremsklötze an den Rollen gleichmäßig einsetzen.

**[0024]** Unter der Hebelvorrichtung Pos. 22, befindet sich eine exzentrische Feststelleinrichtung Pos. 23. Durch Drehen des Exzenters erreicht die Hebeleinheit die obere Position, **Fig. 2**, Pos. 23, um den Doppelhebel über die Drehpunkte Pos. 24 und 25, nach oben zu drücken. An der Exzenterachse kann außerhalb der Traverse ein Hebel zum Verstellen montiert werden. Bei dieser Einstellung werden alle 4 Laufrollen blockiert. Das Gehen auf Treppen (nicht nur) wird erleichtert. Die "Rutschgefahr" wird reduziert. Die Sicherheit wird gewährleistet.

**[0025]** In den Hebeln **Fig. 3**, Pos. 7 und **Fig. 1**, Pos. 20 können zur Stabilisierung zwei Druckbolzen, Pos. 9, nebeneinander angebracht werden und die Backen werden mit einem längeren Langloch versehen. Alternativ wird ein Druckbolzen Pos. 9 und ein Sicherheitsstift Pos. 19, angebracht.

**[0026]** Die Druckübertragungs-Fersenbügeleinheit kann einteilig, **Fig. 3**, Pos. 2, oder zweiteilig, **Fig. 4**, Pos. 2 und Pos. 15 sein.

**[0027]** Im ersten Fall wird der bewegliche Fersenteil **Fig. 3**, Pos. 2, direkt mit dem Druckhebel, Pos. 7 bzw. Pos. 20, verbunden. Die Druckregulierung entsteht über die Einstellung einer Schraube, Pos. 12, durch eine Gewindehülse, Pos. 14.

**[0028]** Die Druckfedern dienen zur sanften Kraftü

### Seite 4 --- ()

bertragung (Bremsen).

**[0029]** Im zweiten Fall besteht der Fersenteil aus zwei Teilen, **Fig. 4**, Pos. 2 und Pos. 15. Hier wird der bügelartige Fersenteil, Pos. 15, direkt mit dem Krafthebel, Pos. 7 bzw. Pos. 20, verbunden. Die Verbindung mit dem oberen Teil entsteht über die Regulierungsschraube, Pos. 12. Der doppelte Fersenteil Pos. 2 und Pos. 15, ermöglicht durch den doppelten Drehpunkt, Pos. 3 und Pos. 16, einen leichten gleichmäßigen Druck auf den Krafthebel und gleichzeitig auf die Laufrollen. Bei Abnutzung sind die Bremsbacken leicht austauschbar.

**[0030]** Die Anzahl der Bremsbacken ist variabel.

Bezugszeichenliste

- 1  
Inline-Skater
- 2  
Fersenteil
- 3  
Drehpunkt
- 4  
Traverse
- 5  
Laufrolle
- 6  
Bremsbacke
- 7

Krafthebel  
8  
Halterung  
9  
Druckbolzen  
10  
Verschwenkpunkt  
11  
Hebel  
12  
Schraube  
13  
Gewindehülse  
14  
Schraubenkopf  
15  
Fersenteil  
16  
Drehpunkt  
19  
Sicherheitsstift  
20  
vorderer Krafthebel  
21  
hinterer Krafthebel  
22  
Hebelvorrichtung  
23  
Exzenter  
24  
vorderer Drehpunkt  
25  
hinterer Drehpunkt  
x  
Bremsposition  
y  
Löseposition

**[1]** Bremsvorrichtung für Inline-Skater (1) mit in Längsrichtung aneinander gereihten und voneinander beabstandeten Laufrollen, die jeweils um eine Drehachse senkrecht zur Längsrichtung drehbar zwischen zwei sich in Laufrollenebene erstreckende Flügeln einer Längstraverse (4) oder dergleichen gelagert sind und die Flügel in Einbaulage überragen, wobei die Bremsvorrichtung eine mit einer Hebelvorrichtung (7, 20, 21) versehene Druckübertragungseinheit und mindestens einen variablen, selbsteinstellbaren, profilierten Bremskörper mit Bremsflächen aufweist, welcher in Drehachsenrichtung gegen die Innenseitenflächen der Flügel als Anschläge frei beweglich und an einer Hebelvorrichtung (7, 20, 21) zwischen zwei benachbarte Laufrollen (5) so montiert ist, dass der Bremskörper zum Abbremsen der benachbarten Laufrollen (5) über die Druckübertragungseinheit mit einer Bremskraft aus einer Löseposition (y) gegen die benachbarten Laufrollen (5) in eine Bremsposition (x) führbar ist, dadurch gekennzeichnet, dass der Bremskörper als symmetrisch geteilte Bremsbacke (6) ausgebildet ist, wobei die Teilungsebene der Bremsbacke (6) in Einbaulage parallel zur Laufrollenebene angeordnet ist, dass die Bremsfläche dem Laufrollenprofil angepasst ist und dass die Bremsbacke (6) drehfest und in Längsrichtung frei beweglich an der Hebelvorrichtung montiert ist.

**[2]** Bremsvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Hebelvorrichtung (7) einen in Längsrichtung angeordneten Krafthebel (7) aufweist, der in einer Halterung (8) an der Traverse verschwenkbar gelagert ist, wobei die Druckübertragungsvorrichtung an einem in Vorwärtsfahrtrichtung vorderen freien Ende des Krafthebels (7) zur Einleitung der Bremskraft angreift.

**[3]** Bremsvorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Hebelvorrichtung zwei Krafthebel, einen in Vorwärtsfahrtrichtung vorderen Krafthebel (20), der mittig in einem vorderen Drehpunkt (29) an der Traverse (4) gelagert ist, und einen in Vorwärtsfahrtrichtung hinteren Krafthebel (21), der mittig in einem hinteren Drehpunkt (25) an der Traverse (4) verschwenkbar gelagert ist, aufweist, dass die Krafthebel (20, 21) jeweils mit einem Ende in einem Verbindungspunkt (10) verschwenkbar miteinander verbunden sind, dass die Druckübertragungseinheit zur Einleitung der Bremskraft in die Hebelvorrichtung (7, 20, 21) an dem anderen Ende des vorderen Krafthebels (20) angreift und dass auf jedem Krafthebel (20, 21) eine geteilte Bremsbacke (6) angeordnet ist, wobei im Gebrauch die auf dem vorderen Krafthebel (20) angeordnete Bremsbacke auf ein in Vorwärtsfahrtrichtung vorderes Laufrollenpaar und die auf dem hinteren Krafthebel (21) angeordnete Bremsbacke (6) auf ein in Vorwärtsfahrtrichtung hinteres Laufrollenpaar einwirkt.

**[4]** Bremsvorrichtung nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Bremsbackenteile beidseitig des jeweilig zugeordneten Krafthebels (7, 20, 21) angebracht sind.

**[5]** Bremsvorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Bremsbacke (6) über mindestens einen in Drehachsenrichtung verlaufenden beidseitig des Krafthebels (7) angeordneten Druckbolzen (9) verschwenkbar angeordnet ist, der durch eine in Drehachsenrichtung verlaufende und durch die Anordnung Bremsbackenteil-Krafthebel-Bremsbackenteil durchgehende Druckbolzenöffnung geführt ist, wobei die Abschnitte der Druckbolzenöffnung in den Bremsbackenteilen als sich in Vorwärts

## Seite 5 --- ()

fahrtrichtung erstreckende Langlöcher zur Verschiebung der Bremsbackenteile in Längsrichtung und zur Anpassung der Bremsbacken (6) an die Lage des zugehörigen Laufrollenpaares ausgebildet sind.

**[6]** Bremsvorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass zur Stabilisierung der Anordnung zwei Druckbolzen (9) vorgesehen sind, die nebeneinander und umfanglich aneinander anliegend auf einer Höhe in der Druckbolzenöffnung angeordnet sind.

**[7]** Bremsvorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass zur Stabilisierung der Anordnung ein parallel und beabstandet zum Druckbolzen (9) angeordneter Sicherheitsstift (19) vorgesehen ist, der durch eine separate Öffnung parallel zur Druckbolzenöffnung durch die Anordnung geführt ist.

**[8]** Bremsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Druckübertragungseinheit einen Fersenbügel zur Einleitung und Führung der Bremskraft in die Hebelvorrichtung aufweist, der mit seinen Enden eine Fersenregion eines vorgesehenen Schuhs der Inline-Skater (1 ) umgreifend und in Einbaulage parallel zur Drehachse der Laufrollen (6 ) verschwenkbar an dem Schuh angeordnet ist und mit seinem in Vorwärtsfahrtrichtung vorderen Mittenabschnitt an der Hebelvorrichtung angreift.

**[9]** Bremsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass in Einbaulage in die Inline-Skater (1 ) unter der Hebelvorrichtung (7 , 20 , 21 ) eine Feststellvorrichtung zum Feststellen der Rollen (5 ) angebracht ist.

**[10]** Bremsvorrichtung nach Anspruch 9, soweit auf Anspruch 3 rückbezogen, dadurch gekennzeichnet, dass die Feststellvorrichtung einen zylindrischen Exzenter (23 ) aufweist, der in Einbaulage in die Inline-Skater (1 ) um eine Drehachse parallel zur Drehachsenrichtung der Laufrollen (5 ) unterhalb des Verbindungspunktes (10 ) an der Längstraverse (4 ) so gelagert ist, dass die Krafthebel (20 , 21 ) in ihrem Verbindungspunkt (10 ) durch die Mantelfläche des Exzenters (23 ) in eine Fixierposition anhebbar sind und hierbei die auf ihnen angeordnete Bremsbacken (6 ) über die Krafthebel (20 , 21 ) aus ihrer Löseposition (y) in ihre Bremsposition (x) gegen die Laufrollen (6 ) drückbar sind und dass der Exzenter (23 ) in einer Freiposition beabstandet zu dem Verbindungspunkt (10 ) ist.

**[11]** Bremsvorrichtung nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, dass ein an der Exzenterachse angreifender Hebel zur drehenden Betätigung des Exzenters (23 ) vorgesehen ist, welcher in Einbaulage außerhalb der Traverse (4 ) angeordnet ist.

**Seite 6 --- ()**

**Seite 7 --- ()**

**Seite 8 --- ()**

**Seite 9 --- ()**