



(10) **DE 10 2011 078 633 B4** 2014.07.17

(12)

## Patentschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2011 078 633.3**  
(22) Anmeldetag: **05.07.2011**  
(43) Offenlegungstag: **10.01.2013**  
(45) Veröffentlichungstag  
der Patenterteilung: **17.07.2014**

(51) Int Cl.: **A63C 17/06 (2006.01)**

Innerhalb von neun Monaten nach Veröffentlichung der Patenterteilung kann nach § 59 Patentgesetz gegen das Patent Einspruch erhoben werden. Der Einspruch ist schriftlich zu erklären und zu begründen. Innerhalb der Einspruchsfrist ist eine Einspruchsgebühr in Höhe von 200 Euro zu entrichten (§ 6 Patentkostengesetz in Verbindung mit der Anlage zu § 2 Abs. 1 Patentkostengesetz).

(73) Patentinhaber:  
**Abel, Helmut, Maisons-Laffitte, FR**

(74) Vertreter:  
**Patentanwälte Westphal Mussnug & Partner,  
78048, Villingen-Schwenningen, DE**

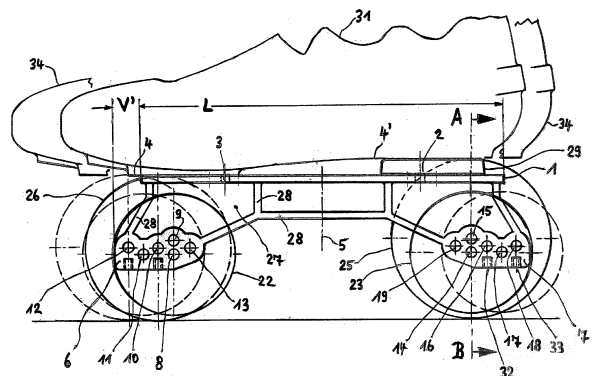
(72) Erfinder:  
**Abel, Helmut, Maisons-Laffitte, FR; Abel, Diane,  
Maisons-Laffitte, FR; Abel, Céline, Maisons-  
Laffitte, FR**

(56) Ermittelter Stand der Technik:

<b>DE</b>	<b>10 2005 059 069</b>	<b>B4</b>
<b>DE</b>	<b>295 05 984</b>	<b>U1</b>
<b>WO</b>	<b>97/ 00 104</b>	<b>A1</b>

(54) Bezeichnung: **Rollschuh**

(57) Hauptanspruch: Rollschuh mit einem Stiefel, an dessen Sohle ein Rollentragelement befestigt ist, an welchem im Bereich der Stiefelaußenseite zwei in Laufrichtung in Linie hintereinander angeordnete Außenlaufrollen und unterhalb des Stiefels zwei in Laufrichtung in Linie hintereinander angeordnete Inline-Laufrollen vorgesehen sind, wobei die Außenlaufrollen auf freitragenden, in das Rollentragelement eingesetzten Achsen gelagert sind, dadurch gekennzeichnet, dass das Rollentragelement aus einer mit der Sohle des Stiefels (31) lösbar verbundenen, symmetrischen Platte (1) und zwei mit der Platte (1) fest verbundenen Lagerblöcken (6, 7) besteht, welche in Bezug auf die vertikale Symmetrieachse (5) des Rollschuhs spiegelbildlich, im Übrigen jedoch identisch ausgebildet und angeordnet sind und welche zur Aufnahme freitragender Steckachsen der Außen- und Inline-Laufrollen (25, 26; 22, 23) beidseitig Bohrungen (8 bis 13; 14 bis 19) aufweisen, wobei die Platte (1) mit den Lagerblöcken (6, 7) mit der Sohle alternativ in zwei um 180° versetzten Richtungen verbindbar ist.



**Beschreibung**

**[0001]** Die Erfindung bezieht sich auf einen Rollschuh der im Oberbegriff des Anspruchs 1 genannten Art. Ein derartiger Rollschuh ist aus DE 10 2005 059 069 B4 bekannt.

**[0002]** Dieser Rollschuh weist einen Stiefel auf, an dessen Sohle ein Rolltrageelement befestigt ist, an welchem im Bereich der Stiefelaußenseite Außenlaufrollen und unterhalb des Stiefels Inlinelaufrollen vorgesehen sind.

**[0003]** Die asymmetrische Anordnung der Laufrollen bedingt, dass für den linken und rechten Rollschuh eines Paares unterschiedliche Rolltrageelemente erforderlich sind, die nur spiegelbildlich gleich sind. Das bedeutet aber, dass für die Herstellung der Rolltrageelemente für den rechten und den linken Schuh unterschiedliche Werkzeuge, insbesondere unterschiedliche Spritzgussformen, erforderlich sind.

**[0004]** Hinzu kommt, dass auch für Rollschuhe unterschiedlicher Größen, d. h. für unterschiedliche Stiefellängen, die Rolltrageelemente variiert werden müssen. Das führt zu einer weiteren Vervielfachung der Werkzeuge und damit der Herstellkosten. Die zunehmende Beliebtheit der sogenannten Inline-Skates, insbesondere bei Jugendlichen Benutzern hat zu einer Vielzahl von Rollschuhvarianten geführt, die teils auf den Markt gekommen sind, teils in der Fach- und Patentliteratur veröffentlicht sind.

**[0005]** DE 295 05 984 U1 beschreibt einen einspurigen Rollschuh, an dessen Fußplatte seitliche Abstützplatten vorgesehen sind, welche einen verbesserten seitlichen Schutz bei Berührung mit Bordsteinkanten oder sonstigen seitlichen Begrenzungen bieten.

**[0006]** Abgesehen davon, dass dieser Rollschuh nur in Längsrichtung hintereinander angeordnete Inline-Laufrollen besitzt, sind auch bei diesem die Rolltrageelemente für die linken und rechten Rollschuhe ungleich ausgebildet, was zu den oben genannten Nachteilen führt.

**[0007]** In WO 97/00104 A1 ist eine Vielzahl von Rollschuhgestaltungen beschrieben, welche wie im Oberbegriff von Anspruch 1 angegeben Inline- und Außenlaufrollen aufweisen.

**[0008]** Alle teils recht komplizierten Ausführungsformen sind so aufgebaut, dass für den linken und den rechten Rollschuh eines Paares unterschiedliche Rolltrageelemente erforderlich sind, die gleichfalls die erwähnten Nachteile haben.

**[0009]** So liegt der vorliegenden Erfindung die Aufgabe zugrunde, ausgehend von dem oben genannten bekannten Rollschuh ein Rolltrageelement zu schaffen, welches für den rechten und linken Rollschuh geeignet ist.

**[0010]** Ein weiteres Ziel der Erfindung ist, das Rolltrageelement so zu gestalten, dass es für die Montage an Stiefeln unterschiedlicher Größen geeignet ist.

**[0011]** Gelöst wird die genannte Aufgabe mit dem Vorschlag gemäß Patentanspruch 1, nach dessen Merkmalen ein weitgehend symmetrisches Rolltrageelement geschaffen ist, das nach Verdrehen um 180° sowohl am rechten als auch am linken Stiefel des Rollschuhs befestigt werden kann.

**[0012]** Nach dem weiteren Vorschlag gemäß Anspruch 6 ist das Rolltrageelement so gestaltet, dass sowohl die Außenlaufrollen als auch die Inlinelaufrollen in unterschiedlichen Abständen montiert werden können und damit das Rolltrageelement zur Montage an Stiefeln unterschiedlicher Größen geeignet ist.

**[0013]** Den Erfindungsgedanken weiterbildende Maßnahmen sind Gegenstand der Unteransprüche, deren Inhalt mit der Beschreibung der Ausführungsbeispiele erläutert ist.

**[0014]** Der Gegenstand der Erfindung ist nachstehend anhand zweier bevorzugter Ausführungsbeispiele, die in den Zeichnungen dargestellt sind, im Einzelnen erläutert.

**[0015]** In den Zeichnungen zeigen:

**[0016]** Fig. 1: Seitenansicht eines rechten Rollschuhs gemäß der Erfindung,

**[0017]** Fig. 2: Schnitt längs der Linie A-B in Fig. 1 und

**[0018]** Fig. 3: Schnitt entsprechend Fig. 1 einer geänderten Ausführungsform.

**[0019]** Der in den Zeichnungen dargestellte Rollschuh besteht im Wesentlichen aus einem Stiefel **31**, mit dessen Sohle als Rolltrageelement eine Platte **1** mit Außenlaufrollen **25**, **26** und Inline-Laufrollen **22**, **23** lagernden Lagerblöcken **6**, **7** verbunden ist. Der Befestigung dienen nicht dargestellte Schrauben, welche die Durchgangslöcher **2**, **3** durchsetzen. Zweckmäßigerweise sind weitere, nicht dargestellte Durchgangslöcher vorgesehen. Sämtliche Durchgangslöcher sind beidseitig der vertikalen Symmetrieachse **5** auf der Mittellinie **20** der Platte **1** angeordnet, was aus nachstehend erläuterten Gründen wichtig ist.

**[0020]** Im Nackenbereich des Stiefels **31** ist auf der Platte **1** eine Distanzscheibe **29** vorgesehen, welche mit der Platte **1** mittels einer die Durchgangsbohrung **30** (vgl. **Fig. 2** und **Fig. 3**) durchsetzenden Schraube verbunden ist und die Stiefelsohle **4'** im Nackenbereich gegenüber der Stiefelsohle **4** im vorderen Bereich anhebt.

**[0021]** Mit der Unterseite der Platte **1** sind über einen vertikalen Steg **27** Lagerblöcke **6** und **7** verbunden, welche symmetrisch zueinander platziert sind und in der gleichen Vertikalebene liegen. Die Breite  $E$  dieser Lagerblöcke **6** und **7** entspricht vorzugsweise 75% der Breite  $P$  der Platte **1**.

**[0022]** Für die Aufnahme nicht dargestellter freitragender Achsen der Außenlaufrollen **25**, **26** und der Inline-Laufrollen **22**, **23** weisen die Lagerblöcke **6**, **7** jeweils sechs parallele und gleich große Bohrungen **8** bis **13** sowie **14** bis **19** auf. Wichtig für die Erfindung ist, dass die Lagerblöcke **6** und **7** mit ihren Bohrungen **8** bis **13** bzw. **14** bis **19** bezüglich der vertikalen Symmetrieachse **5** spiegelsymmetrisch zueinander angeordnet sind und in der gleichen Vertikalebene in Laufrichtung in Linie hintereinander liegen. Bezüglich der Stiefel- bzw. Plattenachse **20** ist die Lagerblockmittellinie **21** in Richtung auf die Stiefelaußenseite um den Betrag  $V$  in Richtung auf die Stiefelaußenseite versetzt. Vorzugsweise entspricht dieser Versatz etwa 30% der Breite  $P$  der Platte **1**.

**[0023]** Aus Stabilitätsgründen sind die Lagerblöcke **6** und **7** bezüglich der Platte **1** so angeordnet, dass ihre Vorderkante bzw. Hinterkante die Platte **1** überragt. Zweckmäßig ist hierbei ein Abstand der Vorder- bzw. Hinterkante der Lagerblöcke **6** und **7** bezüglich der Vorder- bzw. Hinterkante der Platte **1** von  $V' = 8\%$  der Plattenlänge  $L$ .

**[0024]** Wie vor allem die **Fig. 2** und **Fig. 3** zeigen, befinden sich die Inline-Laufrollen **22**, **23** unterhalb der Platte **1** und sind in Richtung auf die Stiefelinnenseite versetzt. Sie sind auf freitragenden, nicht dargestellten Steckachsen gelagert, deren Mittellinien mit strichpunktierten Linien **24** dargestellt sind.

**[0025]** Die größeren an der Stiefelaußenseite befindlichen Außenlaufrollen **25**, **26** sind gleichfalls auf frei tragenden, in Bohrungen der Lagerblöcke **6**, **7** eingesetzten Steckachsen gelagert, deren Mittellinien wiederum mit strichpunktierten Linien **24** veranschaulicht sind. Aus Gründen der Fertigungsvereinfachung sind die Steckachsen aller Laufrollen **22**, **23** und **25**, **26** identisch ausgebildet.

**[0026]** Die beiden Lagerblöcke **6** und **7** sind, wie eingangs erwähnt, mit der Platte **1** über den Steg **27** verbunden, der zur Vermeidung oder Reduzierung von Verwindungen mit Verstärkungsrippen **28** versteift ist. Wie die **Fig. 2** zeigt, ist der Steg **27** so an-

geordnet, dass seine Mittellinie **36** in Bezug auf die Mittellinie **20** der Platte **1** um den Abstand  $D$  zur Stiefelaußenseite hin versetzt ist. Bei dem Ausführungsbeispiel ist der Steg seitlich bis zum Rand der Platte **1** versetzt.

**[0027]** Die symmetrische Ausbildung der Platte **1** mit den Lagerblöcken **6** und **7** hat den entscheidenden Vorteil, dass für den rechten und linken Rollschuh das gleiche Rolltrageelement verwendet werden kann, so dass anders als bei bekannten Rollschuhen nur eine Spritzgussform zur Herstellung der Rolltragelemente notwendig ist.

**[0028]** Um das in **Fig. 1** dargestellte, für den rechten Rollschuh bestimmte Rolltrageelement am Stiefel des linken Rollschuhs zu montieren, ist lediglich die Platte **1** um  $180^\circ$  zu drehen, worauf die Distanzscheibe **29** auf der gegenüberliegenden Seite, d. h. im Nackenbereich des linken Stiefels, zu platzieren ist. Hierauf kann die Platte **1** mit der Distanzscheibe **29** an die Sohle des linken Stiefels angeschraubt werden. Da die auf der Stiefelaußenseite befindlichen Laufrollen **25** und **26** unterschiedliche Durchmesser haben, sind sie auszutauschen. Zu diesem Zweck ist die in **Fig. 1** rechte Außenlaufrolle **25**, deren Achse in der Bohrung **15** gelagert ist, an dem auf der linken Seite befindlichen Lagerblock **6** zu montieren, also ihre Steckachse in die Bohrung **9** einzusetzen. Entsprechend ist die kleinere Laufrolle **26**, deren Steckachse in die Bohrung **10** eingesetzt ist, am rechts gelegenen Lagerblock **7** anzubringen, also mit ihrer Steckachse in die Bohrung **16** einzusetzen. Eine Montage in den weiter innen gelegenen Bohrungen **13** und **19** ist möglich, falls vorn und hinten kleinere Außenlaufrollen gleichen Durchmessers, z. B. bei kleineren Stiefelgrößen, montiert werden sollen.

**[0029]** Die verschiedenen, unterschiedlich positionierten Bohrungen **8** bis **13** bzw. **14** bis **19** in den Lagerblöcken **6** und **7** ermöglichen die Verwendung von Außenlaufrollen und Inline-Laufrollen unterschiedlicher Durchmesser.

**[0030]** So können auch Laufrollen mit wesentlich geringerem Durchmesser verwendet werden, um einen tiefer gelegenen Schwerpunkt der Platte **1** zu erreichen, was bei kleineren Stiefelgrößen, für ängstliche Anfänger oder für das Befahren von glatten Hallenböden empfehlenswert ist.

**[0031]** Ein weiterer Vorteil ist, dass das erfindungsgemäß gestaltete Rolltrageelement auch für unterschiedliche Stiefelgrößen verwendet werden kann. Soll z. B., wie in **Fig. 1** mit der Ziffer **34** angedeutet, das Rolltrageelement an einem sehr langen Stiefel, z. B. der Größe **46**, montiert werden, dann können die Laufrollen zwecks Stabilisierung des Rollschuhs in Längsrichtung wie folgt versetzt werden. Zu diesem Zweck wird die hintere Inline-Laufrolle **23**, deren

Steckachse in der Bohrung **14** sitzt, weiter nach hinten derart verlagert, dass ihre Steckachse in die Bohrung **17** eingesetzt werden kann. Hierdurch wird der Rollschuh hinten und in seiner Längsrichtung völlig kippstabil. In gleicher Weise wird die vordere Inline-Laufrolle **22** weiter nach vorn gesetzt, wobei ihre in der Bohrung **8** sitzende Steckachse in die Bohrung **11** eingesetzt wird. Auch dies trägt zu einer Stabilisierung des Rollschuhs in Längsrichtung bei. Die hintere große Außenlaufrolle **25**, deren Steckachse in die Bohrung **15** eingesetzt ist, bleibt unverändert, während die vordere Außenlaufrolle **26** nach vorn versetzt wird, wobei ihre in der Bohrung **10** sitzende Steckachse in die Bohrung **12** eingesetzt wird.

**[0032]** Ein in erfindungsgemäßer Weise ausgebildeter Rollschuh ist insbesondere für heranwachsende Benutzer geeignet, wenn dieser z. B. anfänglich eine Stiefelgröße Nr. 40 hat und später größere Stiefel braucht. An diesen kann dann vergleichsweise problemlos dasselbe Rolltrageelement angebracht werden.

**[0033]** Um dieses Rolltrageelement auch alternativ mit einem Bremsklotz ausrüsten zu können, sind an der Unterseite der Lagerblöcke **6** und **7** Gewindebuchsen **32**, **33** vorgesehen, die der Schraubbefestigung eines nicht dargestellten Bremsklotzes dienen können.

**[0034]** In Fig. 3 ist schließlich eine geringfügige Modifizierung des Rolltrageelementes dargestellt. Hiernach sind die Lagerblöcke **6**, **7** zur Gewichtsreduzierung mit nach unten offenen Schlitzen **35** versehen.

#### Bezugszeichenliste

<b>1</b>	Platte
<b>2, 3</b>	Durchgangslöcher
<b>4</b>	Stiefelsohle, vorn
<b>4'</b>	Stiefelsohle im Hackenbereich
<b>5</b>	vertikale Symmetrieachse
<b>6, 7</b>	Lagerblöcke
<b>8 bis 13</b>	Bohrungen im linken Lagerblock
<b>14 bis 19</b>	Bohrungen im rechten Lagerblock
<b>20</b>	Stiefel- bzw. Plattenachse
<b>21</b>	Lagerblock-Mittellinie
<b>22, 23</b>	Inline-Laufrollen
<b>24</b>	Mittellinie der freitragenden Achsen
<b>25, 26</b>	Außenlaufrollen
<b>27</b>	Steg
<b>28</b>	Verstärkungsrippen
<b>29</b>	Distanzscheibe
<b>30</b>	Durchgangsloch
<b>31</b>	Stiefel
<b>32, 33</b>	Gewindebuchse
<b>34</b>	langer Stiefel
<b>35</b>	Schlitz
<b>36</b>	Stegmittellinie

<b>A-B</b>	Schnitt des erfindungsgemäßen Rolltrageelementes in Fig. 1
<b>V</b>	Seitenversatz der Lagerblöcke
<b>V'</b>	Vorsprung der Lagerblöcke
<b>P</b>	Plattenbreite
<b>L</b>	Plattenlänge
<b>D</b>	Versatz der Stegmittellinie zur Stiefelaußenseite
<b>E</b>	Breite der Lagerblöcke <b>6</b> und <b>7</b>

#### Patentansprüche

1. Rollschuh mit einem Stiefel, an dessen Sohle ein Rolltrageelement befestigt ist, an welchem im Bereich der Stiefelaußenseite zwei in Laufrichtung in Linie hintereinander angeordnete Außenlaufrollen und unterhalb des Stiefels zwei in Laufrichtung in Linie hintereinander angeordnete Inline-Laufrollen vorgesehen sind, wobei die Außenlaufrollen auf freitragenden, in das Rolltrageelement eingesetzten Achsen gelagert sind, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Rolltrageelement aus einer mit der Sohle des Stiefels (**31**) lösbar verbundenen, symmetrischen Platte (**1**) und zwei mit der Platte (**1**) fest verbundenen Lagerblöcken (**6**, **7**) besteht, welche in Bezug auf die vertikale Symmetrieachse (**5**) des Rollschuhs spiegelbildlich, im Übrigen jedoch identisch ausgebildet und angeordnet sind und welche zur Aufnahme freitragender Steckachsen der Außen- und Inline-Laufrollen (**25**, **26**; **22**, **23**) beidseitig Bohrungen (**8** bis **13**; **14** bis **19**) aufweisen, wobei die Platte (**1**) mit den Lagerblöcken (**6**, **7**) mit der Sohle alternativ in zwei um  $180^\circ$  versetzten Richtungen verbindbar ist.

2. Rollschuh nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass zum Anschrauben der Platte (**1**) an der Sohle des Stiefels (**31**) auf der Mittellinie der Platte (**1**) Durchgangslöcher (**2**, **3**) beidseitig der vertikalen Symmetrieachse (**5**) des Rollschuhs vorgesehen sind.

3. Rollschuh nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass auf jeder Seite der vertikalen Symmetrieachse (**5**) jeweils eine Gruppe von Durchgangslöchern vorgesehen ist, wobei die beidseitigen Gruppen der Durchgangslöcher bezüglich der Symmetrieachse spiegelbildlich zueinander ausgebildet und angeordnet sind.

4. Rollschuh nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass jede Gruppe sechs identische Durchgangslöcher aufweist.

5. Rollschuh nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass mit der Platte (**1**) unterhalb der Sohle des Stiefels (**31**) im Nackenbereich eine Distanzscheibe (**29**) verbunden ist.

6. Rollschuh nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Lagerblöcke (**6**, **7**) verschiede-

ne in Laufrichtung und senkrecht zu dieser versetzte Bohrungen (8 bis 13, 14 bis 19) zur Aufnahme der Laufrollensteckachsen aufweisen.

7. Rollschuh nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Lagerblöcke (6, 7) mit der Platte (1) über einen vertikalen Steg (27) verbunden sind.

8. Rollschuh nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Steg (27) im Abstand von einander angeordnete Verstärkungsrippen (28) aufweist.

9. Rollschuh nach Anspruch 7 oder 8, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Mittellinie (36) des Steges (27) gegenüber der vertikalen Plattenachse (20) nach außen, vorzugsweise bis in Höhe des Außenrandes der Platte (1), versetzt ist.

10. Rollschuh nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Mittellinie (21) der Lagerblöcke (6, 7) gegenüber der vertikalen Plattenachse (20) nach außen, vorzugsweise um 30% der Plattenbreite (P), versetzt ist.

11. Rollschuh nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Breite (E) der Lagerblöcke (6, 7) 75% der Plattenbreite (P) entspricht.

12. Rollschuh nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Lagerblöcke (6, 7) gegenüber dem vorderen bzw. hinteren Rand der Platte (1) vorstehen.

13. Rollschuh nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass an der Unterseite der Lagerblöcke (6, 7) Gewindebuchsen (32, 33) zum Anschrauben eines Bremsklotzes vorgesehen sind.

14. Rollschuh nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Lagerblöcke (6, 7) einen vertikalen Schlitz (35) aufweisen.

15. Rollschuh nach einem der Ansprüche 1 bis 14, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Rolltrageelement, bestehend aus einer vorzugsweise rechteckigen Platte (1), den Lagerblöcken (6, 7) und dem Verbindungssteg (27), ein einstückiges Spritzgussbauteil aus Kunststoff oder Metall, vorzugsweise Aluminium, ist.

16. Rollschuh nach einem der Ansprüche 1 bis 15, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Inline-Laufrollen (22, 23) gleich groß und kleiner als die Außenlaufrollen (25, 26) sind, wobei der Durchmesser der hinteren Außenlaufrolle (25) größer als derjenige der vorderen Außenlaufrolle (26) ist.

17. Rollschuh nach einem der Ansprüche 1 bis 16, gekennzeichnet durch einen aus mehreren austauschbaren Außenlaufrollen und Inline-Laufrollen mit unterschiedlichen Durchmessern bestehenden Satz.

Es folgen 3 Seiten Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

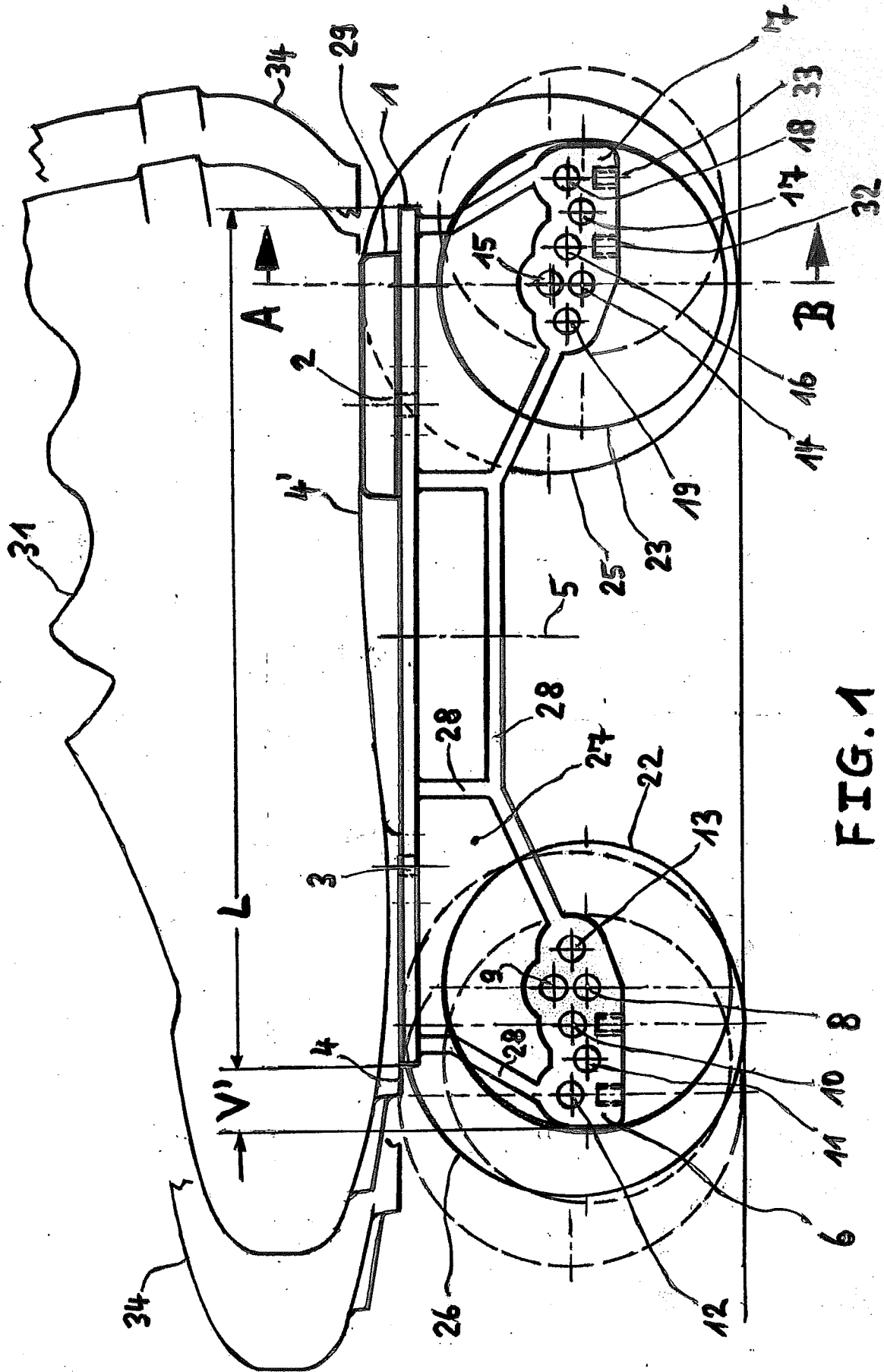


FIG. 1



