

(19)



(11)

EP 2 695 648 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
06.01.2016 Patentblatt 2016/01

(51) Int Cl.:
A63C 17/00 ^(2006.01) **A63C 17/04** ^(2006.01)
A63C 17/06 ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **12179879.7**

(22) Anmeldetag: **09.08.2012**

(54) **Rollschuh**

Roller skate

Patins à roulettes

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AL AT BE BG CH CY CZ DK EE ES FI FR GB GR
HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL
PT RO RS SE SI SK SM TR**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
12.02.2014 Patentblatt 2014/07

(73) Patentinhaber: **Abel, Helmut
78600 Maisons-Laffitte (FR)**

(72) Erfinder:
• **Abel, Helmut
78600 Maisons-Laffitte (FR)**

• **Abel, Diane
78600 Maisons-Laffitte (FR)**
• **Abel, Céline
78600 Maisons-Laffitte (FR)**

(74) Vertreter: **Westphal, Mussnug & Partner
Patentanwälte mbB
Am Riettor 5
78048 Villingen-Schwenningen (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
**WO-A1-97/00104 DE-A1-102011 078 633
DE-B4-102005 059 069**

EP 2 695 648 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf einen Rollschuh der aus dem 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 die Rolltrageelemente variiert werden müssen. Das führt zu einer weiteren Vervielfachung der Werkzeuge und damit der Herstellkosten.

[0005] Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ausgehend von dem oben genannten bekannten Rollschuh ein Rolltrageelement zu schaffen, welches für den rechten und linken Rollschuh geeignet ist.

[0006] Ein weiteres Ziel der Erfindung ist, das Rolltrageelement so zu gestalten, dass es für die Montage an Stiefeln unterschiedlicher Größen geeignet ist.

[0007] 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.

[0008] Nach dem weiteren Vorschlag gemäß Anspruch 4 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.

[0009] Den Erfindungsgedanken weiterbildende Maßnahmen sind Gegenstand der Unteransprüche, deren Inhalt mit der Beschreibung der Ausführungsbeispiele erläutert ist.

[0010] Der Gegenstand der Erfindung ist nachstehend anhand zweier bevorzugter Ausführungsbeispiele, die in den Zeichnungen dargestellt sind, im Einzelnen erläutert.

[0011] In den Zeichnungen zeigen:

Figur 1: Seitenansicht eines rechten Rollschuhs gemäß der Erfindung,

Figur 2: Schnitt längs der Linie A-B in Figur 1 und

Figur 3: Schnitt entsprechend Figur 1 einer geänderten Ausführungsform.

[0012] 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 lagern-
den 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 zur vertikalen Symmetrieachse 5 symmetrisch und auf der Mitte der Platte 1 angeordnet, was aus nachstehend erläuterten Gründen wichtig ist.

[0013] Im Hackenbereich des Stiefels 31 ist auf der Platte 1 eine Distanzscheibe 29 vorgesehen, welche mit der Platte 1 mittels einer die Durchgangsbohrung 30 (vgl. Figur 2 und 3) durchsetzenden Schraube verbunden ist und die Stiefelsohle 4' im Hackenbereich gegenüber der Stiefelsohle 4 im vorderen Bereich anhebt. 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.

[0014] 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.

[0015] 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.

[0016] Wie vor allem die Figuren 2 und 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 strichpunkt-
tierten Linien 24 dargestellt sind.

[0017] Die größeren an der Stiefelaußenseite befindlichen Außenlaufrollen 25, 26 sind gleichfalls auf freitragenden, in Bohrungen der Lagerblöcke 6, 7 eingesetzten Steckachsen gelagert, deren Mittellinien wiederum mit strichpunkt-
tierten Linien 24 veranschaulicht sind. Aus Gründen der Fertigungsver-einfachung sind die Steckachsen aller Laufrollen 22, 23 und 25, 26 identisch ausgebildet.

[0018] 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 Verdrehungen mit Verstärkungsrippen 28 versteift ist. Wie die Figuren 2 und 3 zeigen, ist der Steg 27 so angeordnet, 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.

[0019] 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 Rolltragelement verwendet werden kann, so dass anders als bei bekannten Rollschuhen nur eine Spritzgussform zur Herstellung der Rolltragelemente notwendig ist.

[0020] Um das in Figur 1 dargestellte, für den rechten Rollschuh bestimmte Rolltragelement am Stiefel des linken Rollschuhs zu montieren, ist lediglich die Platte 1 um 180° zu drehen, so dass die Distanzscheibe 29 auf der gegenüberliegenden Seite im Hackenbereich des linken Stiefels zu liegen kommt. 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 Figur 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.

[0021] Die verschiedenen, unterschiedlich positionierten Bohrungen 8 bis 13 bzw. 14 bis 19 in den Lagerblöcken 6 und 7 ermöglichen die Verwendung von Außen- und Innenlaufrollen unterschiedlicher Durchmesser.

[0022] 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.

[0023] Ein weiterer Vorteil ist, dass das erfindungsgemäß gestaltete Rolltragelement auch für unterschiedliche Stiefelgrößen verwendet werden kann. Soll z. B., wie in Figur 1 mit der Ziffer 34 angedeutet, das Rolltragelement 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.

[0024] 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 Rolltragelement angebracht werden.

[0025] Um dieses Rolltragelement 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.

[0026] In Figur 3 ist schließlich eine geringfügige Modifizierung des Rolltragelementes dargestellt. Hiernach sind die Lagerblöcke 6, 7 zur Gewichtsreduzierung mit nach unten offenen Schlitten 35 versehen.

Bezugszeichenliste

[0027]

1	Platte
2, 3	Durchgangslöcher
4	Stiefelsohle, vorn
4'	Stiefelsohle im Hackenbereich
5	vertikale Symmetrieachse
6, 7	Lagerblöcke
8 bis 13	Bohrungen im linken Lagerblock
14 bis 19	Bohrungen im rechten Lagerblock

20	Stiefel- bzw. Plattenachse
21	Lagerblock-Mittellinie
22, 23	Inline-Laufrollen
24	Mittellinie der freitragenden Achsen
25, 26	Außenlaufrollen
27	Steg
28	Verstärkungsrippen
29	Distanzscheibe
30	Durchgangsloch
31	Stiefel
32, 33	Gewindebuchse
34	langer Stiefel
35	Schlitz
36	Stegmittellinie

A-B Schnitt des erfindungsgemäßen Rolltragelementes in Figur 1

- V Seitenversatz der Lagerblöcke
 V' Vorsprung der Lagerblöcke
 P Plattenbreite
 L Plattenlänge
 D Versatz der Stegmittellinie 36 zur Stiefel- bzw. Plattenachse 20
 E Breite der Lagerblöcke 6 und 7

Patentansprüche

1. Rollschuh mit einem Stiefel (31), an dessen Sohle ein Rollentragelement (1) befestigt ist, an welchem im Bereich der Stiefelaußenseite zwei in Laufrichtung in Linie hintereinander angeordnete Außenlaufrollen (25, 26) und unterhalb des Stiefels zwei in Laufrichtung in Linie hintereinander angeordnete Inline-Laufrollen (22, 23) vorgesehen sind, wobei die Außenlaufrollen (25, 26) auf freitragenden, in das Rollentragelement (1) eingesetzten Achsen (24) 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.
2. Rollschuh nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, dass zum Anschrauben der Platte (1) an der Sohle des Stiefels (31) auf der Mittellinie im gleichen Abstand zur vertikalen Symmetrieachse (5) des Rollschuhs Durchgangslöcher (2, 3) vorgesehen sind.
3. Rollschuh nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet, dass mit der Platte (1) unterhalb der Sohle im Hackenbereich eine Distanzscheibe (29) verbunden ist.
4. Rollschuh nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, dass die Lagerblöcke (6, 7) verschiedene in Laufrichtung und senkrecht zu dieser versetzte Bohrungen (8 bis 13, 14 bis 19) zur Aufnahme der Laufrollensteckachsen aufweisen.
5. Rollschuh nach einem der Ansprüche 1 bis 4,
dadurch gekennzeichnet, dass die Lagerblöcke (6, 7) mit der Platte (1) über einen vertikalen Steg (27) verbunden sind.

6. Rollschuh nach Anspruch 5,
dadurch gekennzeichnet, dass der Steg (27) im Abstand von einander angeordnete Verstärkungsrippen (28) aufweist.
7. Rollschuh nach Anspruch 5 oder 6,
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.
8. Rollschuh nach einem der Ansprüche 1 bis 7,
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.
9. Rollschuh nach einem der Ansprüche 1 bis 8,
dadurch gekennzeichnet, dass die Breite (E) der Lagerblöcke (6, 7) 75% der Plattenbreite (P) entspricht.
10. Rollschuh nach einem der Ansprüche 1 bis 9,
dadurch gekennzeichnet, dass die Lagerblöcke (6, 7) gegenüber dem vorderen bzw. hinteren Rand (1) vorstehen.
11. Rollschuh nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, dass an der Unterseite der Lagerblöcke (6, 7) Gewindebuchsen (32, 33) zum Anschrauben eines Bremsklotzes vorgesehen sind.
12. Rollschuh nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, dass die Lagerblöcke (6, 7) einen vertikalen Schlitz (35) aufweisen.
13. Rollschuh nach einem der Ansprüche 1 bis 12,
dadurch gekennzeichnet, dass das Rollentragelement, 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.
14. Rollschuh nach einem der Ansprüche 1 bis 13,
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.
15. Rollschuh nach einem der Ansprüche 1 bis 14,
gekennzeichnet durch einen aus mehreren austauschbaren Außenlaufrollen mit unterschiedlichen Durchmessern bestehenden Satz.

Claims

1. Roller skate comprising a boot (31), on the sole of which is fastened a roller support element (1) on which in the region of the outside of the boot two outer rollers (25, 26) are disposed in line one behind the other in the running direction and under the boot are provided two inline rollers (22, 23) disposed in line one behind the other in the running direction, wherein the outer rollers (25, 26) are mounted on self-supporting axles (24) inserted into the roller support element (1), **characterised in that** the roller support element consists of a symmetrical plate (1) releasably connected to the sole of the boot (31) and two bearing blocks (6, 7) firmly connected to the plate (1), which are disposed in mirror image with respect to the vertical axis of symmetry (5) of the roller skate, but are otherwise of identical construction, and which have bores (8 to 13; 14 to 19) on both sides to receive self-supporting quick-release axles of the outer and inline rollers (25, 26; 22, 23), wherein the plate (1) can be connected by the bearing blocks (6, 7) to the sole alternately in two directions offset by 180°.
2. Roller skate according to claim 1, **characterised in that** for screwing the plate (1) onto the sole of the boot (31) through holes (2, 3) are provided on the centre line at the same distance from the vertical axis of symmetry (5) of the roller skate.
3. Roller skate according to claim 1 or 2, **characterised in that** a spacer (29) is connected to the plate (1) under the sole in the heel region.
4. Roller skate according to claim 1, **characterised in that** the bearing blocks (6, 7) have different bores (8 to 13, 14 to 19) offset in the running direction and perpendicular thereto to receive the quick-release axles of the rollers.
5. Roller skate according to one of claims 1 to 4, **characterised in that** the bearing blocks (6, 7) are connected to the plate (1) by means of a vertical bar (27).
6. Roller skate according to Claim 5, **characterised in that** the bar (27) has reinforcing ribs (28) disposed spaced apart from one another.
7. Roller skate according to claim 5 or 6, **characterised in that** the centre line (36) of the bar (27) is offset outwards with respect to the vertical plate axis (20), preferably to the height of the outer edge of the plate (1).
8. Roller skate according to one of claims 1 to 7, **characterised in that** the centre line (21) of the bearing blocks (6, 7) is offset outwards with respect to the vertical plate axis (20), preferably by 30% of the plate

width (P).

9. Roller skate according to one of claims 1 to 8, **characterised in that** the width (E) of the bearing blocks (6, 7) corresponds to 75% of the plate width (P).
10. Roller skate according to one of claims 1 to 9, **characterised in that** the bearing blocks (6, 7) project with respect to the front or rear edge (1).
11. Roller skate according to claim 1, **characterised in that** threaded bushes (32, 33) are provided for screwing on of a brake pad on the underside of the bearing blocks (6, 7).
12. Roller skate according to claim 1, **characterised in that** the bearing blocks (6, 7) have a vertical slot (35).
13. Roller skate according to one of claims 1 to 12, **characterised in that** the roller support element, consisting of a preferably rectangular plate (1), the bearing blocks (6, 7) and the connecting bar (27), is an injection moulded component made in one piece from plastic or metal, preferably aluminium.
14. Roller skate according to one of claims 1 until 13, **characterised in that** the inline rollers (22, 23) are the same size and smaller than the outer rollers (25, 26), wherein the diameter of the rear outer roller (25) is greater than that of the front outer roller (26).
15. Roller skate according to one of claims 1 to 14, **characterised by** a set consisting of a plurality of replaceable outer rollers with different diameters.

Revendications

1. Patin à roulettes comportant une chaussure (31) avec un élément de support de roues (1) fixé à la semelle, et dans la région du côté extérieur de la chaussure, cet élément comporte deux roues extérieures (25, 26), l'une derrière l'autre, en ligne dans la direction de circulation et sous la chaussure, deux roues de ligne intérieure (22, 23), l'une derrière l'autre en ligne dans la direction de circulation, les roues extérieures (25, 26) étant montées sur des axes (24) en porte-à-faux dans l'élément de support de roues (1),
patin caractérisé en ce que
l'élément de support de roues est formé d'une plaque (1) symétrique, relié de manière amovible à la semelle de la chaussure (31) et de deux blocs de palier (6, 7) solidaires de la plaque (1), ces blocs étant symétriques plan par rapport à l'axe de symétrie vertical (5) du patin à roulettes, en étant par ailleurs de forme identique et installés de manière identique, et qui, pour recevoir les axes enfichés, en porte-à-faux,

des roues (25, 26 ; 22, 23) de la ligne extérieure et de la ligne intérieure, comportent des deux côtés, des perçages (8-13 ; 14 -19),

- la plaque (1) avec les blocs de paliers (6, 7) étant reliée à la semelle de façon alternée dans deux directions décalées de 180°.

2. Patin à roulettes selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** par des orifices traversant (2, 3) pour visser la plaque (1) à la semelle de la chaussure (31), dans la ligne d'axe, de façon équidistante à l'axe de symétrie vertical (5) du patin à roulettes. 10
3. Patin à roulettes selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** un disque d'écartement (29) est relié à la plaque (1) sous la semelle, dans la région du talon. 15
4. Patin à roulettes selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** les blocs de paliers (6, 7) ont différents perçages (8-13, 14-19) décalés dans la direction de circulation et perpendiculairement à celle-ci pour recevoir les axes enfichés des roues. 20 25
5. Patin à roulettes selon l'une des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** les blocs de paliers (6, 7) sont reliés à la plaque (1) par une entretoise verticale (27). 30
6. Patin à roulettes selon la revendication 5, **caractérisé en ce que** l'entretoise (27) est écartée d'une nervure de renforcement (28) qu'elle porte. 35
7. Patin à roulettes selon la revendication 5 ou 6, **caractérisé en ce que** la ligne médiane (36) de l'entretoise (27) est décalée vers l'extérieur par rapport à l'axe vertical (20) de la plaque, de préférence, jusqu'à hauteur du bord extérieur de la plaque (1). 40
8. Patin à roulettes selon l'une des revendications 1 à 7, **caractérisé en ce que** la ligne médiane (21) des blocs de paliers (6,7) est décalée par rapport à la verticale de l'axe de plaque (20) vers l'extérieur, de préférence, de 30% de la largeur (P) de la plaque. 45 50
9. Patin à roulettes selon l'une des revendications 1 à 8, **caractérisé en ce que** la largeur (E) des blocs de paliers (6, 7) correspond à 75% de la largeur de plaque (P). 55
10. Patin à roulettes selon l'une des revendications 1 à 9, **caractérisé en ce que**

les blocs de paliers (6, 7) sont en saillie par rapport aux bords avant ou arrière (1).

11. Patin à roulettes selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le côté inférieur des blocs de paliers (6, 7) comporte des taraudages (32, 33) pour viser un bloc de frein.
12. Patin à roulettes selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** les blocs de paliers (6, 7) ont une fente verticale (35).
13. Patin à roulettes selon la revendication 1 à 12, **caractérisé en ce que** l'élément de support de roue composé d'une plaque (1) de préférence rectangulaire, des blocs de paliers (6, 7) et de l'entretoise de liaison (27) est une pièce unique, injectée en matière plastique ou en métal, de préférence, en aluminium.
14. Patin à roulettes selon l'une des revendications 1 à 13, **caractérisé en ce que** les roues (22, 23) de la ligne intérieure sont de mêmes dimensions ou de dimensions inférieures aux roues extérieures (25, 26), le diamètre de la roue extérieure arrière (25) étant supérieur à celui de la roue extérieure avant (26).
15. Patin à roulettes selon l'une des revendications 1 à 14, **caractérisé par** un jeu composé de plusieurs roues extérieures, remplaçables, ayant des diamètres différents.

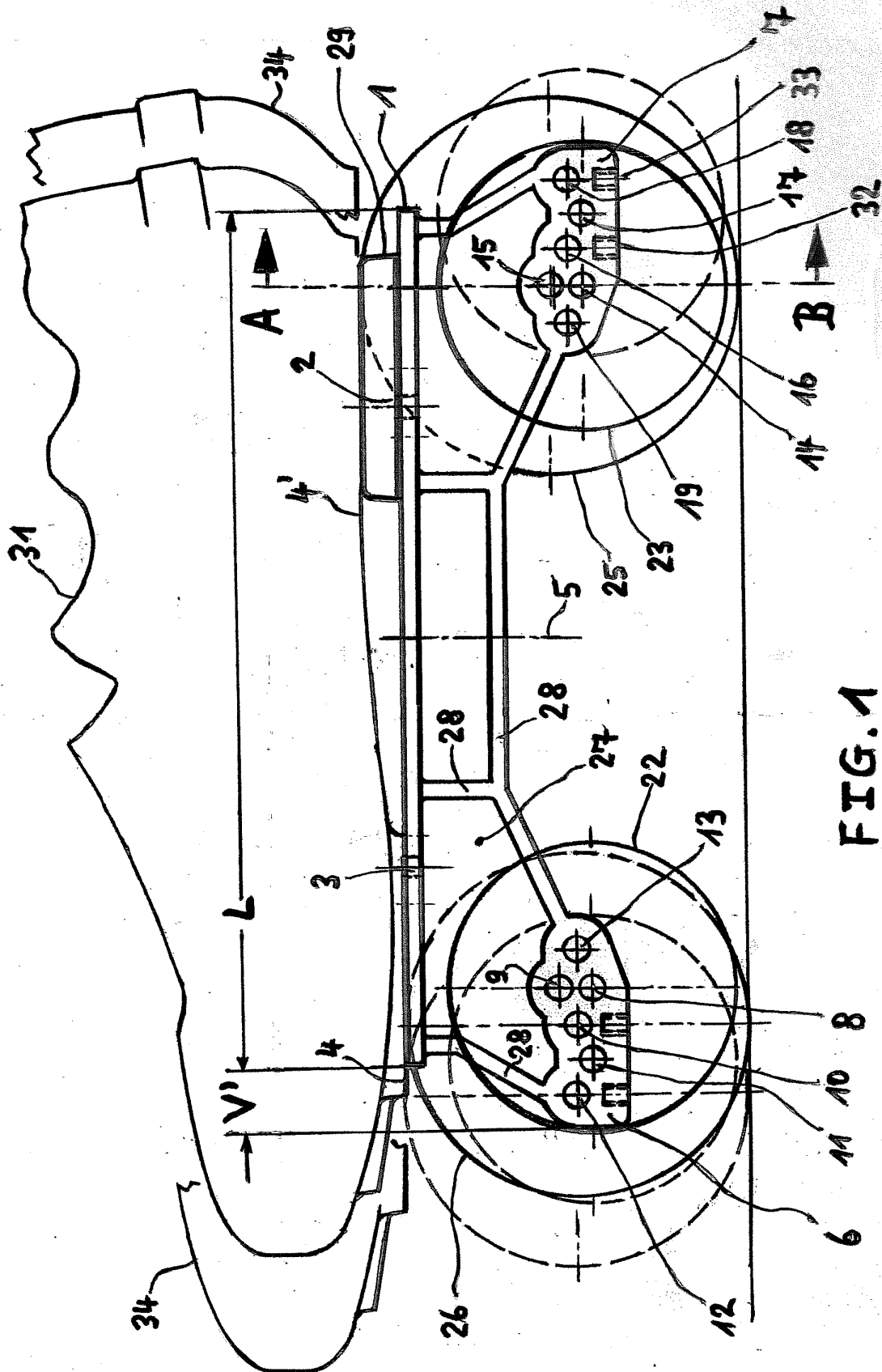


FIG. 1

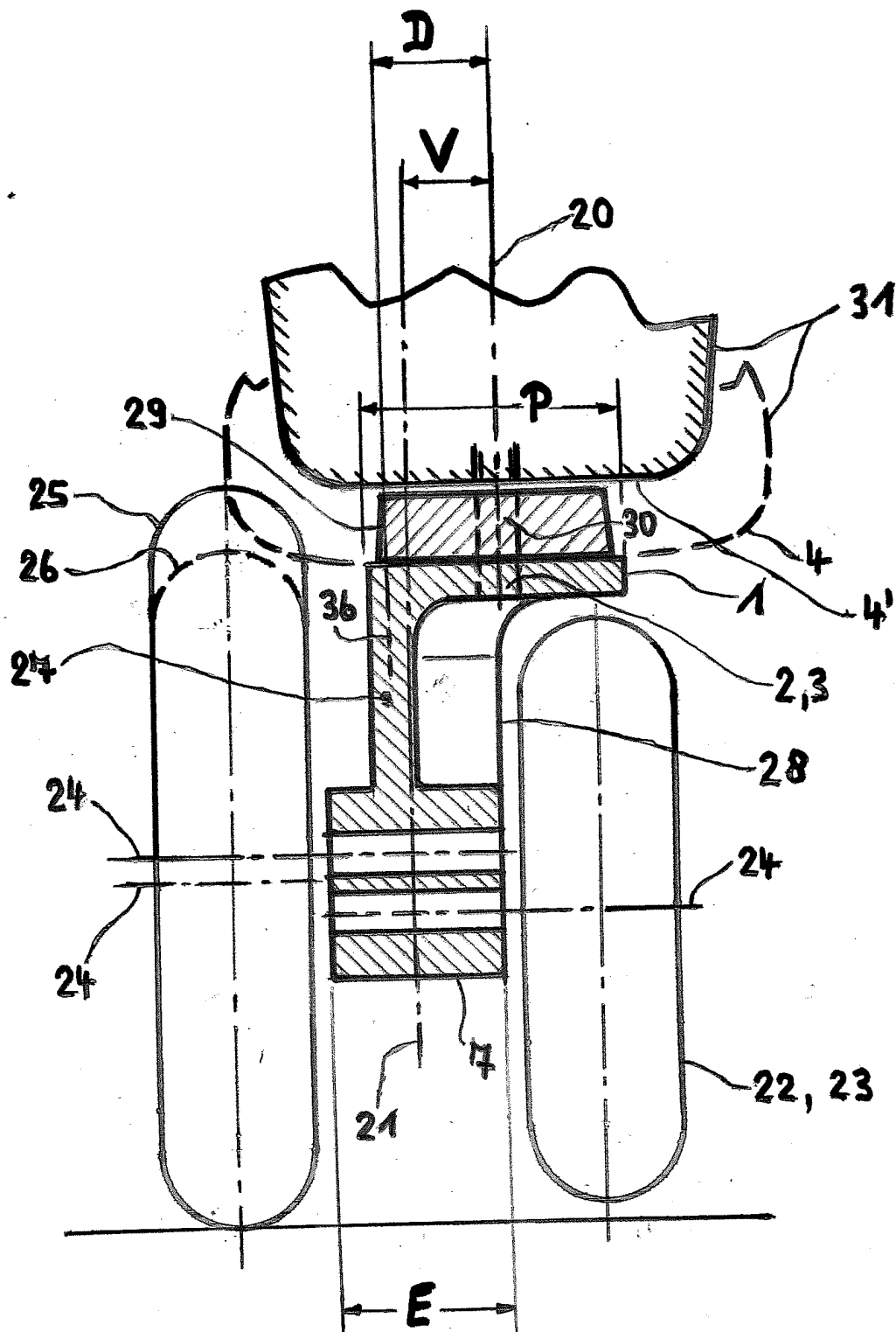
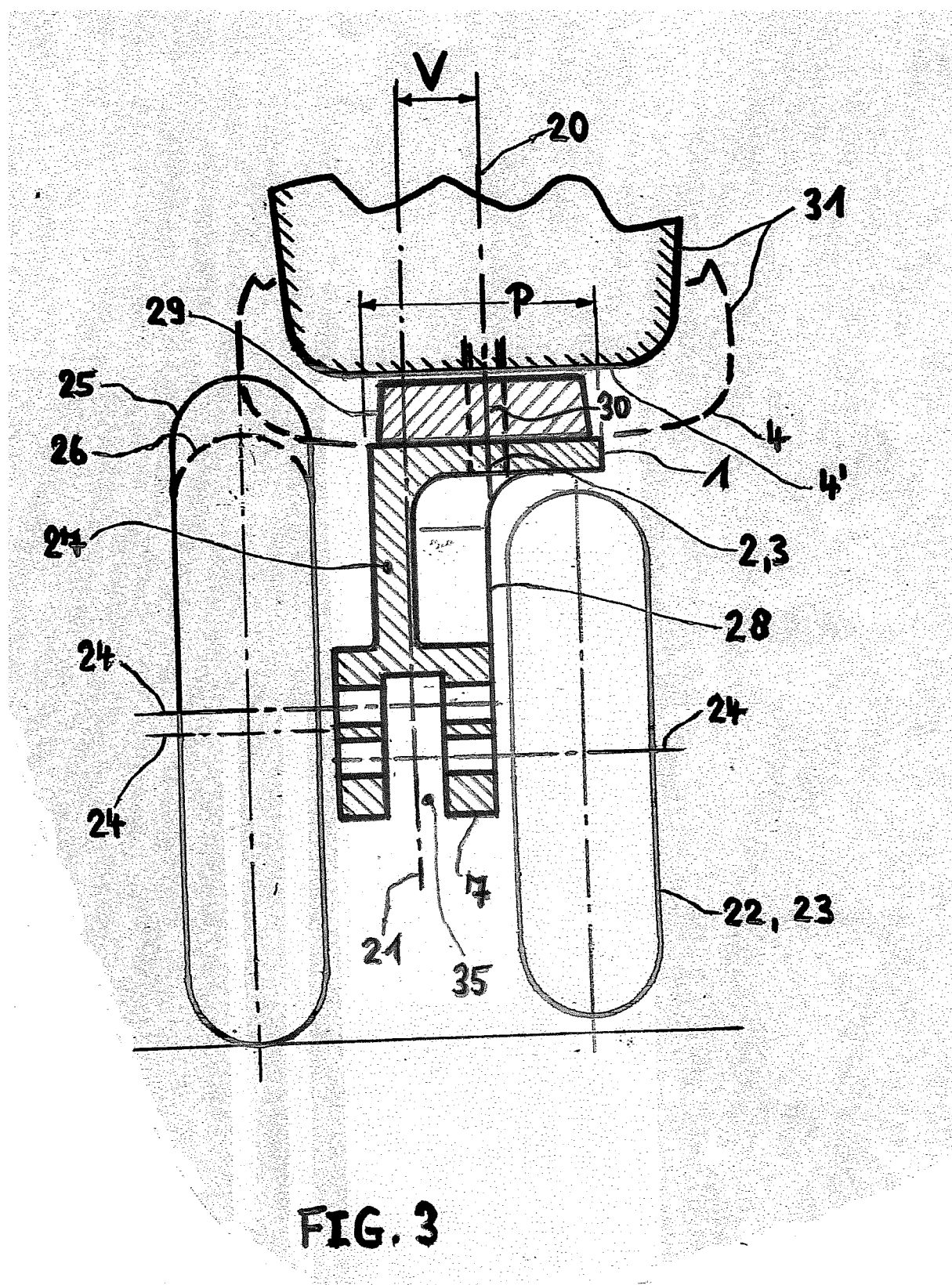


FIG. 2



IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 102005059069 B4 [0001]