

(12) **Österreichische Patentanmeldung**

(21) Anmeldenummer: A 51149/2016
(22) Anmeldetag: 19.12.2016
(43) Veröffentlicht am: 15.07.2018

(51) Int. Cl.: **A63C 9/00** (2012.01)
A63C 9/20 (2012.01)

(56) Entgegenhaltungen:
DE 3915946 A1
EP 2108413 B1
DE 3838569 A1

(71) Patentanmelder:
FISCHER SPORTS GMBH
4910 Ried im Innkreis (AT)

(74) Vertreter:
SONN & PARTNER PATENTANWÄLTE
WIEN

(54) **Langlaufbindung**

- (57) Langlaufbindung (1) zur gelenkigen Verbindung eines Langlaufschuhs (2) mit einem Langlaufski (3),
- mit einem Bindungsgrundkörper (4), welcher eine Aufstandsfläche (5) für eine Sohle (6) des Langlaufschuhs (2) und eine Skiauflagefläche (22) zur zumindest mittelbaren Auflage auf dem Langlaufski (3) aufweist,
 - mit einer Halteeinrichtung (7), welche eine Aufnahme zur verschwenkbaren Anordnung des Langlaufschuhs (2) um eine in Querrichtung des Bindungsgrundkörpers (4) verlaufende Schwenkachse aufweist,
 - wobei die Aufstandsfläche (5) einen an die Halteeinrichtung (7) angrenzenden Zehenabschnitt (5a) und einen an den Zehenabschnitt (5b) anschließenden Ballenabschnitt (5b) aufweist, und
 - wobei der Zehenabschnitt der Aufstandsfläche (5) des Bindungsgrundkörpers (4) einen größeren Abstand von der Skiauflagefläche (22) aufweist als der Ballenabschnitt (5b), so dass die Sohle (6) des Langlaufschuhs (2) in einem am Zehenabschnitt (5a) aufstehenden, unbelasteten Zustand vom Ballenabschnitt (5b) beabstandet und in einem belasteten Zustand mit dem Ballenabschnitt (5b) in Kontakt ist.

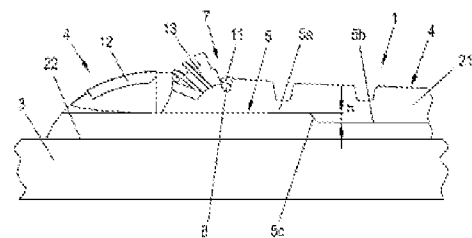


Fig. 1

Zusammenfassung:

1. Langlaufbindung (1) zur gelenkigen Verbindung eines Langlaufschuhs (2) mit einem Langlaufski (3),

- mit einem Bindungsgrundkörper (4), welcher eine Aufstandsfläche (5) für eine Sohle (6) des Langlaufschuhs (2) und eine Skiauflagefläche (22) zur zumindest mittelbaren Auflage auf dem Langlaufski (3) aufweist,
- mit einer Halteeinrichtung (7), welche eine Aufnahme zur verschwenkbaren Anordnung des Langlaufschuhs (2) um eine in Querrichtung des Bindungsgrundkörpers (4) verlaufende Schwenkachse aufweist,
- wobei die Aufstandsfläche (5) einen an die Halteeinrichtung (7) angrenzenden Zehenabschnitt (5a) und einen an den Zehenabschnitt (5a) anschließenden Ballenabschnitt (5b) aufweist, und
- wobei der Zehenabschnitt der Aufstandsfläche (5) des Bindungsgrundkörpers (4) einen größeren Abstand von der Skiauflagefläche (22) aufweist als der Ballenabschnitt (5b), so dass die Sohle (6) des Langlaufschuhs (2) in einem am Zehenabschnitt (5a) aufstehenden, unbelasteten Zustand vom Ballenabschnitt (5b) beabstandet und in einem belasteten Zustand mit dem Ballenabschnitt (5b) in Kontakt ist.

(Fig. 1)

Die Erfindung betrifft eine Langlaufbindung zur gelenkigen Verbindung eines Langlaufschuhs mit einem Langlaufski,

- mit einem Bindungsgrundkörper, welcher eine Aufstandsfläche für eine Sohle des Langlaufschuhs und eine Skiauflagefläche zur zumindest mittelbaren Auflage auf dem Langlaufski aufweist,
- mit einer Halteeinrichtung, welche eine Aufnahme zur verschwenkbaren Anordnung des Langlaufschuhs um eine in Querrichtung des Bindungsgrundkörpers verlaufende Schwenkachse aufweist,
- wobei die Aufstandsfläche einen an die Halteeinrichtung angrenzenden Zehenabschnitt und einen an den Zehenabschnitt anschließenden Ballenabschnitt aufweist.

Weiters betrifft die Erfindung ein Langlauf-Set mit einer Langlaufbindung und mit einem Langlaufschuh.

Derartige Langlaufbindungen sind im Stand der Technik seit langem bekannt. Üblicherweise ist bei den bekannten Langlaufbindungen die Schuhauflegefläche parallel zu der Skiauflagefläche für die Befestigung am Langlaufski angeordnet.

In der EP 2 108 413 B1 wurde darüber hinaus eine Langlaufbindung vorgeschlagen, bei welcher ein keilförmiger Abstandshalter unter der Auflage für den Langlaufschuh vorgesehen ist, so dass der Zehenbereich des Langlaufschuhs bei ebener Anordnung der Sohle auf der Auflage oberhalb des Fersenbereichs des Langlaufschuhs angeordnet ist. Beim Ausüben des Langlaufsports soll damit eine verbesserte Druckaufbringung aufgrund einer vergrößerten Kontaktfläche mit dem Boden erzielt werden.

Beim Stand der Technik der EP 2 108 413 B1 bewirkt der keilförmige Abstandshalter, dass die Auflage für den Langlaufschuh zumindest hinter der Schwenkachse mit konstanter Steigung geneigt ist. Dadurch kommt die Sohle bei der Gewichtsverlagerung nach hinten gleichzeitig im Zehen- und im Ballenbereich mit der Auflage in Kontakt. Es hat sich jedoch gezeigt, dass die bekannte Langlaufbindung keine optimale Kraftübertragung bei Ausübung des

Langlaufschritts ermöglicht.

Demnach besteht die Aufgabe der Erfindung darin, die Nachteile des Standes der Technik zu lindern bzw. zu beheben. Die Erfindung setzt sich insbesondere zum Ziel, die Kraftübertragung vom Langlaufschuh über die Langlaufbindung auf den Langlaufski zu verbessern.

Diese Aufgabe wird einerseits durch eine Langlaufbindung mit den Merkmalen von Anspruch 1 und andererseits durch ein Langlauf-Set mit den Merkmalen von Anspruch 10 gelöst. Bevorzugte Ausführungsformen sind in den abhängigen Ansprüchen angegeben.

Erfindungsgemäß weist der Zehenabschnitt der Aufstandsfläche des Bindungsgrundkörpers einen größeren Abstand von der Skiauflagefläche auf als der Ballenabschnitt, so dass die Sohle des Langlaufschuhs in einem am Zehenabschnitt aufstehenden, unbelasteten Zustand vom Ballenabschnitt beabstandet und in einem belasteten Zustand mit dem Ballenabschnitt in Kontakt ist.

Demnach schließt der Ballenabschnitt an der Aufstandsfläche des Bindungsgrundkörpers bei der Erfindung derart an den Zehenabschnitt an, dass ein im Wesentlichen ebener Ballenbereich der Sohle des Langlaufschuhs bei Ausübung eines Langlaufschritts im unbelasteten Zustand (d.h. vor einer Gewichtsverlagerung auf einen Fersenbereich des Langlaufschuhs) nur am Zehenabschnitt, nicht aber am Ballenabschnitt der Aufstandsfläche des Bindungsgrundkörpers anliegt. Im belasteten Zustand (d.h. bei Gewichtsverlagerung auf den Fersenbereich des Langlaufschuhs unter Durchbiegung des am Boden aufgesetzten Langlaufskis) wird der Ballenbereich der Sohle des Langlaufschuhs am Ballenabschnitt des Bindungsgrundkörpers angelegt. Vorteilhafterweise kann so der Belastungswechsel vom Fußballen auf die Ferse erleichtert werden, wobei die über den Fußballen aufgebrachte Kraft reduziert wird. Mit der erfindungsgemäßen Langlaufbindung wird einerseits die Einleitung des Gleitvorgangs und andererseits der Wechsel vom Gleit- in den Abstoßvorgang unterstützt. Der Belastungswechsel wird hierbei in mehreren Phasen durchgeführt. Zur Einleitung des Gleitvorgangs wird zunächst der Zehenbereich der Sohle am Zehenabschnitt des Bindungsgrundkörpers angelegt, wor-

aufhin durch einen Belastungswechsel auf die Ferse ein Kontakt zwischen dem Ballenbereich der Sohle und dem zugehörigen Ballenabschnitt des Bindungsgrundkörpers hergestellt wird. Durch die Belastung wird die Sohle insbesondere im Übergang zwischen dem Zehen- und dem Ballenabschnitt elastisch verformt, wobei zudem der am Boden gleitende Langlaufski gegen dessen Vorspannung durchgebogen wird. Der Fersenbereich des Langlaufschuhs wird gegen den zugehörigen Fersenabschnitt der Langlaufbindung gedrückt, so dass eine wirksame Vorwärtsbewegung erzielt wird. Durch den späteren Kontakt der Sohle mit dem Ballenabschnitt der Aufstandsfläche des Bindungsgrundkörpers wird der Druck im Bereich des Ballens auf den Langlaufski gegenüber herkömmlichen Langlaufbindungen mit waagrecht oder hinter der Schwenkachse mit konstanter Steigung abfallender Aufstandsfläche reduziert. Vorteilhafterweise kann dadurch die Gewichtsverlagerung auf einen Fersenabschnitt der Langlaufbindung beschleunigt werden, ohne dass der Körperschwerpunkt nach hinten verlagert werden müsste. Somit kann eine harmonischere Laufbewegung erzielt werden, wobei das Vorwärtsgleiten nicht behindert wird.

Um die Kontaktaufnahme der Sohle mit dem Ballenabschnitt der Aufstandsfläche bei einer Gewichtsverlagerung des Läufers auf den Fersenbereich der Sohle zu verzögern, ist es günstig, wenn der Ballenabschnitt der Aufstandsfläche zumindest in einem an den Zehenabschnitt angrenzenden Übergangsbereich eine vom Zehenabschnitt verschiedene Steigung aufweist. Durch die Änderung der Steigung vom Zehen- zum Ballenabschnitt der Aufstandsfläche wird auf einfache Weise erreicht, dass die Sohle vor der Belastung zunächst nur am Zehenabschnitt und erst bei einer Gewichtsverlagerung auf die Ferse am Ballenabschnitt des Bindungsgrundkörpers angelegt wird.

Um die Einleitung der Gleitphase zu erleichtern, ist es von Vorteil, wenn der Zehenabschnitt der Aufstandsfläche im Wesentlichen als plane Fläche ausgebildet ist und im Wesentlichen parallel zur Skiauflagefläche verläuft. Demnach kann ein im Wesentlichen ebener Zehenbereich der Sohle bei dieser Ausführungsform im Wesentlichen vollflächig mit dem Zehenabschnitt der Aufstandsfläche am Bindungsgrundkörper in Kontakt gebracht werden, bevor die Sohle unter elastischer Verformung am Ballenab-

schnitt des Bindungsgrundkörpers angelegt wird.

Um den Ballenbereich der Sohle im unbelasteten Zustand von dem Ballenabschnitt des Bindungsgrundkörpers abzuheben, ist es günstig, wenn der Ballenabschnitt der Aufstandsfläche im Wesentlichen als plane Fläche ausgebildet ist. Dabei ist der Ballenabschnitt gegenüber dem Zehenabschnitt nach unten, d.h. in Richtung der Skiauflagefläche, abgesetzt.

Um die Kraftübertragung über den Ballenbereich der Sohle zugunsten einer stärkeren Kraftübertragung über den Fersenbereich der Sohle zu reduzieren, ist es vorteilhaft, wenn der Ballenabschnitt der Aufstandsfläche im Wesentlichen parallel und/oder in Richtung Skiende zumindest abschnittsweise abfallend zur Skiauflagefläche verläuft. In einer bevorzugten Variante ist der Ballenabschnitt im Wesentlichen über dessen gesamte Länge, worunter die Erstreckung in Längsrichtung des Bindungsgrundkörpers zu verstehen ist, als im Wesentlichen plane Fläche ausgebildet, welche im Wesentlichen parallel zur ebenfalls im Wesentlichen planen Skiauflagefläche verläuft. In einer weiteren bevorzugten Variante ist der Ballenabschnitt zumindest abschnittsweise schräg zur Skiauflagefläche angeordnet, wobei der Ballenabschnitt nach hinten, d.h. in Richtung des Skiendes, abfällt.

Gemäß einer besonders bevorzugten Ausführung weist der Ballenabschnitt im Übergangsbereich zu dem Zehenabschnitt der Aufstandsfläche eine Stufe auf. Bei dieser Ausführung ist ein diskreter Niveausprung zwischen Zehen- und Ballenabschnitt vorgesehen. Die Stufe weist eine vorzugsweise in Querrichtung des Bindungsgrundkörpers erstreckte Flanke auf, welche vorzugsweise in einem Winkel von im Wesentlichen 90° zur Skiauflagefläche angeordnet ist.

Bei dieser Ausführung weist die Stufe bevorzugt eine Höhe von 0,5 mm bis 2,5 mm, vorzugsweise von 1 mm bis 1,5 mm auf. Als Höhe ist die Erstreckung in Richtung senkrecht zur (im Wesentlichen ebenen) Skiauflagefläche zu verstehen.

Gemäß einer weiteren bevorzugten Ausführungsform ist der Ballenabschnitt der Aufstandsfläche im Wesentlichen als gekrümmte Fläche, insbesondere als (gegenüber dem angrenzenden

Zehenabschnitt) konkav gekrümmte Fläche, ausgebildet. Diese Ausführung ermöglicht eine nichtlineare, beispielsweise progressive, Kraftübertragung auf den Ballenabschnitt der Aufstandsfläche am Bindungsgrundkörper.

Um die Kraftübertragung auf den Fersenabschnitt der Langlaufbindung zu verbessern, ist es günstig, wenn der Ballenabschnitt zwischen 35 mm und 65 mm hinter der Schwenkachse der Halteeinrichtung beginnt, vorzugsweise zwischen 45 mm und 55 mm hinter der Schwenkachse, insbesondere im Wesentlichen 50 mm hinter der Schwenkachse.

Für die Zwecke dieser Offenbarung beziehen sich die Orts- und Richtungsangaben, wie „oben“, „unten“, „vorne“, „hinten“ etc., auf den bestimmungsgemäßen Gebrauchszustand der Langlaufbindung am Langlaufski in dessen waagrechter Normallage, wobei „vorne“ näher an der Skispitze und „hinten“ näher an dem Skiende bedeutet.

Die zuvor beschriebene Langlaufbindung kann mit einem herkömmlichen Langlaufschuh verbunden sein. In Gebrauch ist die Langlaufbindung auf einem Langlaufski montiert, welcher ebenfalls einen herkömmlichen Aufbau aufweisen kann.

Die Erfindung wird nachstehend anhand von bevorzugten Ausführungsbeispielen, auf die sie jedoch nicht beschränkt sein soll, weiter erläutert.

Fig. 1 zeigt schematisch ein erfindungsgemäßes Langlauf-Set mit einer auf einem Langlaufski montierten Langlaufbindung, deren Aufstandsfläche für einen (in Fig. 2 ersichtlichen) Langlaufschuh einen Zehen- und einen Ballenabschnitt aufweist, wobei der Ballenabschnitt gegenüber dem Zehenabschnitt nach unten abgesetzt ist.

Fig. 2 zeigt die Langlaufbindung von Fig. 1 mit einem daran befestigten Langlaufschuh in dessen unbelasteten Zustand, wobei die Sohle nur am Zehenabschnitt, nicht jedoch am tieferliegenden Ballenabschnitt der Aufstandsfläche des Bindungsgrundkörpers anliegt.

Fig. 3 zeigt die Langlaufbindung mit daran angelenktem Langlaufschuh gemäß Fig. 1, wobei die Sohle des Langlaufschuhs durch Gewichtsverlagerung des Läufers zusätzlich am Ballenabschnitt der Aufstandsfläche des Bindungsgrundkörpers angelegt wird.

Fig. 4 zeigt den Langlaufski im unbelasteten Zustand des an der Langlaufbindung verschwenkbar gelagerten Langlaufschuhs.

Fig. 5 zeigt den Langlaufski und den Langlaufschuh im belasteten Zustand.

In Fig. 1 ist eine Langlaufbindung 1 zur gelenkigen Anbindung eines Langlaufschuhs 2 an einen Langlaufski 3 gezeigt. Solche Langlauf-Sets sind im Stand der Technik seit langem bekannt, so dass im Folgenden lediglich die für die Erfindung wesentlichen Merkmale beschrieben werden sollen.

Die Langlaufbindung 1 weist einen aus einem im Wesentlichen un-
nachgiebigen Material gebildeten Bindungsgrundkörper 4 auf, welcher in einem zentralen Bereich Führungsstege 21 aufweist. An der Oberseite weist der Bindungsgrundkörper 4 eine Aufstandsfläche 5 zum Aufsetzen einer Sohle 6 des Langlaufschuhs 2 (vgl. Fig. 2) auf. An der Unterseite weist der Bindungsgrundkörper 4 eine im Wesentlichen ebene Skiauflagefläche 22 auf, welche in der gezeigten Ausführung direkt auf dem Langlaufski 3 montiert ist. Zwischen dem Bindungsgrundkörper 4 und dem Langlaufski 3 können jedoch weitere, insbesondere plattenförmige Montageelemente vorgesehen sein (nicht gezeigt). In diesem Fall ist die Skiauflagefläche 22 mittelbar mit dem Langlaufski 3 verbunden. Zudem weist die Langlaufbindung 1, wie ebenfalls hinlänglich bekannt ist, eine Halteeinrichtung 7 zur lösbaren Verbindung mit dem Langlaufschuh 2 auf. Die Halteeinrichtung 7 weist eine Aufnahme 8 zur verschwenkbaren Anordnung eines Gelenkstifts 9 des Langlaufschuhs 2 um eine Schwenkachse auf, welche in Querrichtung des Bindungsgrundkörpers 4 (d.h. im montierten Zustand in Querrichtung des Langlaufskis 3) verläuft. Zu diesem Zweck weist die Halteeinrichtung 7 zwei verschieblich oder verschwenkbar gelagerte Haken 11 auf, welche den Gelenkstift 9 im verbundenen Zustand an der Aufnahme 8 halten. Zur Freigabe des Langlauf-

schuhs 2 weist die Halteeinrichtung 7 zudem eine Handhabe 12 auf, welche in der gezeigten Ausführung durch einen Drehgriff gebildet ist. Durch Verdrehung des Drehgriffs können die Haken 11 zwischen einer Freigabe- und einer Haltestellung verschwenkt werden. Darüber hinaus weist die Langlaufbindung 1 ein Rückstellelement 13 auf, welches im Stand der Technik vielfach als Flexor bezeichnet wird. Das Rückstellelement 13 besteht aus einem elastisch verformbaren (Gummi-)Material, um den Langlaufschuh 2 von einer hochgeschwenkten Lage nach dem Abstoßen (nicht gezeigt) in Richtung der Aufstandsfläche 5 des Bindungsgrundkörpers 4 zu drücken.

Wie aus Fig. 1 bis 3 ersichtlich, weist die Aufstandsfläche 5 einen Zehenabschnitt 5a und einen Ballenabschnitt 5b auf. Der Zehenabschnitt 5a erstreckt sich von der Aufnahme 8 der Halteeinrichtung 7 nach hinten. Der Ballenabschnitt 5b setzt den Zehenabschnitt 5a nach hinten fort. Der Zehenabschnitt 5a der Aufstandsfläche 5 des Bindungsgrundkörpers 4 weist einen größeren vertikalen Abstand von der Skiauflagefläche 22 auf als der Ballenabschnitt 5a. Die Sohle 6 des Langlaufschuhs 2 weist einen Zehenbereich 6a zur Anlage am Zehenabschnitt 5a des Bindungsgrundkörpers 4 und einen Ballenbereich 6b zur Anlage am Ballenabschnitt 5b des Bindungsgrundkörpers 4 auf.

Fig. 2 zeigt die Sohle 6 des Langlaufschuhs 2 in einem am Zehenabschnitt 5a aufstehenden Zustand vor einer Gewichtsverlagerung auf einen (in Fig. 4 ersichtlichen) Fersenbereich 6c des Langlaufschuhs 2. In diesem unbelasteten Zustand ist der Ballenbereich 6b der Sohle 6 in einem Abstand zum Ballenabschnitt 5b der Aufstandsfläche 5 angeordnet.

Fig. 3 zeigt den Langlaufschuh 2 nach der Gewichtsverlagerung auf den Fersenbereich des Langlaufschuhs 2. Durch die Belastung wird die Sohle 6 derart elastisch verformt, dass der Ballenbereich 6b der Sohle 6 in Kontakt mit dem Ballenabschnitt 5b der Aufstandsfläche 5 kommt. Dieser Kontakt wird zudem durch die Durchbiegung des Langlaufskis 3 bei der Gewichtsverlagerung unterstützt (vgl. Fig. 4, 5).

In der Ausführungsform der Fig. 1 bis 5 ist der Zehenabschnitt

5a der Aufstandsfläche 5 als plane Fläche ausgebildet, welche sich im Wesentlichen parallel zur Skiauflagefläche 22 erstreckt. Der Ballenabschnitt 5b der Aufstandsfläche 5 weist in einem an den Zehenabschnitt 5a angrenzenden Übergangsbereich 5c eine vom Zehenabschnitt 5a verschiedene Steigung auf. In der gezeigten Ausführungsform ist zwischen Zehenabschnitt 5a und Ballenabschnitt 5b der Aufstandsfläche 5 eine Stufe 5c, d.h. ein Niveausprung, ausgebildet. Die Stufe weist eine Höhe h von 0,5 mm bis 2,5 mm, vorzugsweise von 1 mm bis 1,5 mm, auf (vgl. Fig. 1). Die abfallende Flanke der Stufe 5c erstreckt sich in Querrichtung des Bindungsgrundkörpers 4, im Wesentlichen senkrecht zur Skiauflagefläche 22. Abgesehen von dem stufenförmigen Übergangsbereich verläuft der Ballenabschnitt 5b der Aufstandsfläche 5 im Wesentlichen parallel zur Skiauflagefläche 22.

Die Fig. 4, 5 zeigen schematisch in der Seitenansicht den Langlaufski 3 mit einer Skispitze 3a und einem Skiende 3b. Der Ski 3 liegt im unbelasteten Zustand an einer vorderen Kontaktlinie 23 und an einer hinteren Kontaktlinie 24 auf einer (symbolisch dargestellten) Schneeoberfläche 25 auf. Der Langlaufski 3 weist eine nach oben bzw. konvex gekrümmte Oberfläche 26 auf, welche durch die Vorspannung des Langlaufskis 3 hervorgerufen wird. Aufgrund der konvex gekrümmten Oberfläche 26 des Langlaufskis 3 ist der Fersenbereich 6c des Langlaufschuhs 2 im unbelasteten Zustand um ein bestimmtes Maß von beispielsweise 10 bis 15 mm von einem hinteren Führungselement 27 der Langlaufbindung 1 (in der Zeichnung nur schematisch abgebildet) abgehoben.

Fig. 5 zeigt den belasteten Zustand des Langlauf-Sets. Die Belastung erfolgt im Wesentlichen in vertikaler Richtung, welche in Fig. 5 mit einem Pfeil 28 veranschaulicht wird. Aufgrund der Geometrie des Langlaufskis 3 wurde beim Stand der Technik der Großteil der Kraft in Pfeilrichtung 28 über den Ballenbereich 6b des Langlaufschuhs 2 übertragen. Das hatte zur Folge, dass nur ein geringer Teil der Kraft in Pfeilrichtung P über den Fersenbereich 6c übertragen wurde. Somit musste der Läufer den Körperschwerpunkt nach hinten verlagern, um den Vorderski zu entlasten und so die Gleitbewegung nach vorne zu verbessern. Beim Wechsel von der Gleit- zur Abstoßphase musste umgekehrt der Körperschwerpunkt wieder nach vorne verlagert werden. Die damit ein-

hergehende Verzögerung beeinträchtigte das gewünschte harmonische Bewegungsmuster.

Demgegenüber bewirkt die Ausgestaltung der Aufstandsfläche 5 mit dem Zehenabschnitt 5a und dem davon nach unten abgesetzten Ballenabschnitt 5b, dass die Sohle 6 erst im belasteten Zustand gemäß Fig. 5 in Kontakt mit dem Ballenabschnitt 5b der Aufstandsfläche 5 des Bindungsgrundkörpers 4 kommt. Durch den späteren Kontakt der Sohle 6 mit dem Ballenabschnitt 5b kann die Gewichtsverlagerung auf das hintere Führungselement 27 der Langlaufbindung 2 erleichtert werden.

Ansprüche:

1. Langlaufbindung (1) zur gelenkigen Verbindung eines Langlaufschuhs (2) mit einem Langlaufski (3),

- mit einem Bindungsgrundkörper (4), welcher eine Aufstandsfläche (5) für eine Sohle (6) des Langlaufschuhs (2) und eine Skiauflegefläche (22) zur zumindest mittelbaren Auflage auf dem Langlaufski (3) aufweist,
- mit einer Halteeinrichtung (7), welche eine Aufnahme zur verschwenkbaren Anordnung des Langlaufschuhs (2) um eine in Querrichtung des Bindungsgrundkörpers (4) verlaufende Schwenkachse aufweist,
- wobei die Aufstandsfläche (5) einen an die Halteeinrichtung (7) angrenzenden Zehenabschnitt (5a) und einen an den Zehenabschnitt (5b) anschließenden Ballenabschnitt (5b) aufweist,

dadurch gekennzeichnet, dass

- der Zehenabschnitt der Aufstandsfläche (5) des Bindungsgrundkörpers (4) einen größeren Abstand von der Skiauflegefläche (22) aufweist als der Ballenabschnitt (5b), so dass die Sohle (6) des Langlaufschuhs (2) in einem am Zehenabschnitt (5a) aufstehenden, unbelasteten Zustand vom Ballenabschnitt (5b) beabstandet und in einem belasteten Zustand mit dem Ballenabschnitt (5b) in Kontakt ist.

2. Langlaufbindung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Ballenabschnitt (5b) der Aufstandsfläche (5) zumindest in einem an den Zehenabschnitt (5a) angrenzenden Übergangsbereich eine vom Zehenabschnitt (5a) verschiedene Steigung aufweist.

3. Langlaufbindung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Zehenabschnitt (5a) der Aufstandsfläche (5) im Wesentlichen als plane Fläche ausgebildet ist und im Wesentlichen parallel zur Skiauflegefläche (22) verläuft.

4. Langlaufbindung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass der Ballenabschnitt (5b) der Aufstandsfläche

(5) im Wesentlichen als plane Fläche ausgebildet ist.

5. Langlaufbindung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass der Ballenabschnitt (5b) der Aufstandsfläche (5) im Wesentlichen parallel und/oder in Richtung Skiende (3b) zumindest abschnittsweise abfallend zur Skiauflagefläche (22) verläuft.

6. Langlaufbindung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass der Ballenabschnitt (5b) im Übergangsbereich zu dem Zehenabschnitt (5a) der Aufstandsfläche (5) eine Stufe (5c) aufweist.

7. Langlaufbindung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Stufe (5c) eine Höhe von 0,5 mm bis 2,5 mm, vorzugsweise von 1 mm bis 1,5 mm aufweist.

8. Langlaufbindung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass der Ballenabschnitt (5b) der Aufstandsfläche (5) im Wesentlichen als gekrümmte Fläche, insbesondere als konkav gekrümmte Fläche, ausgebildet ist.

9. Langlaufbindung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass der Ballenabschnitt (5b) zwischen 35 mm und 65 mm hinter der Schwenkachse der Halteeinrichtung (7) beginnt, vorzugsweise zwischen 45 mm und 55 mm hinter der Schwenkachse, insbesondere im Wesentlichen 50 mm hinter der Schwenkachse.

10. Langlauf-Set mit einer Langlaufbindung (1) und mit einem Langlaufschuh (2), dadurch gekennzeichnet, dass die Langlaufbindung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 9 ausgebildet ist.

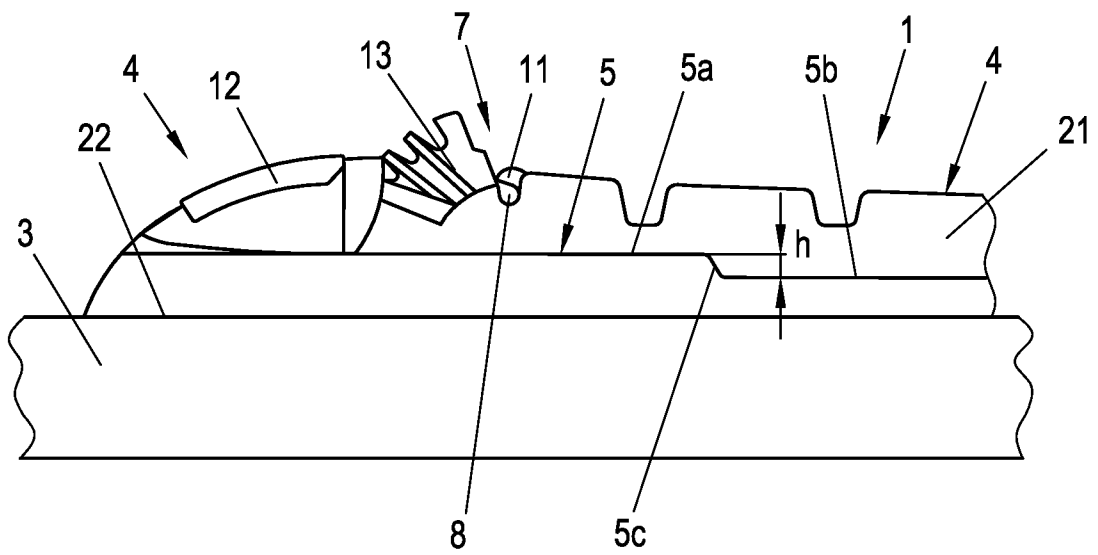


Fig. 1

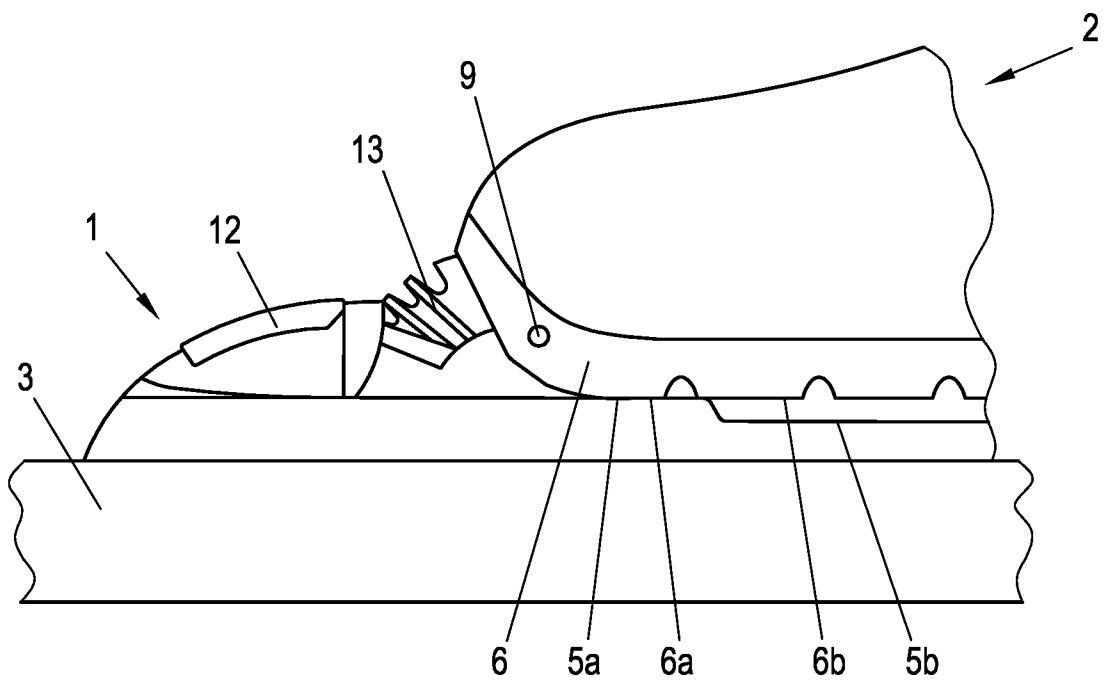


Fig. 2

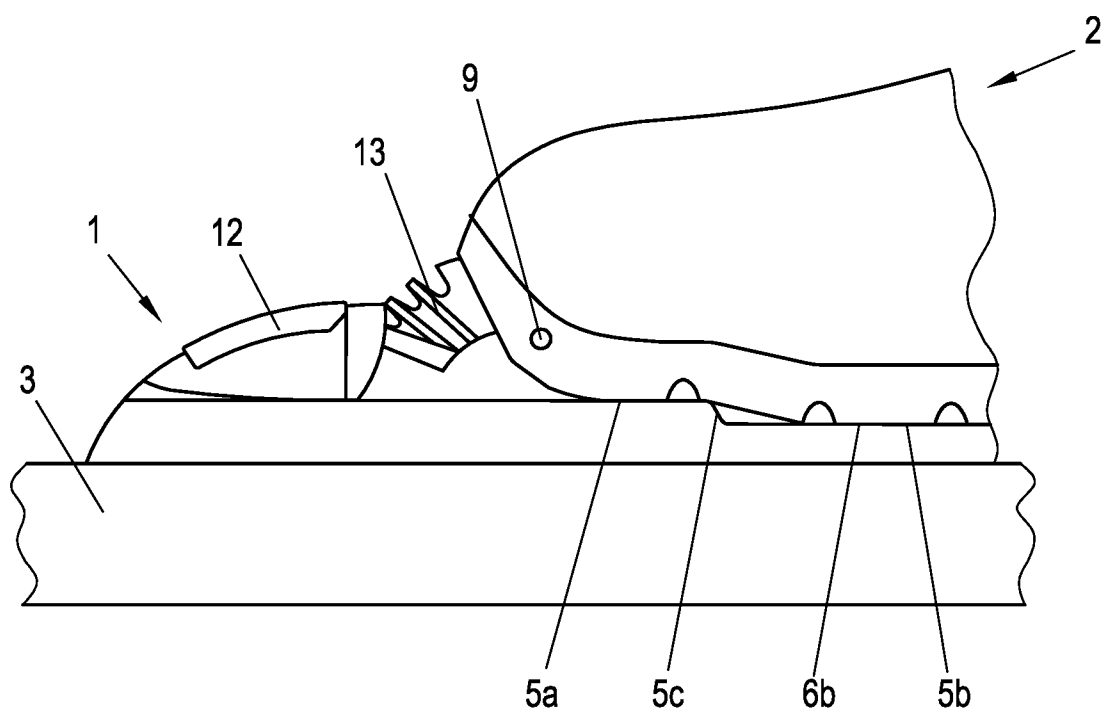


Fig. 3

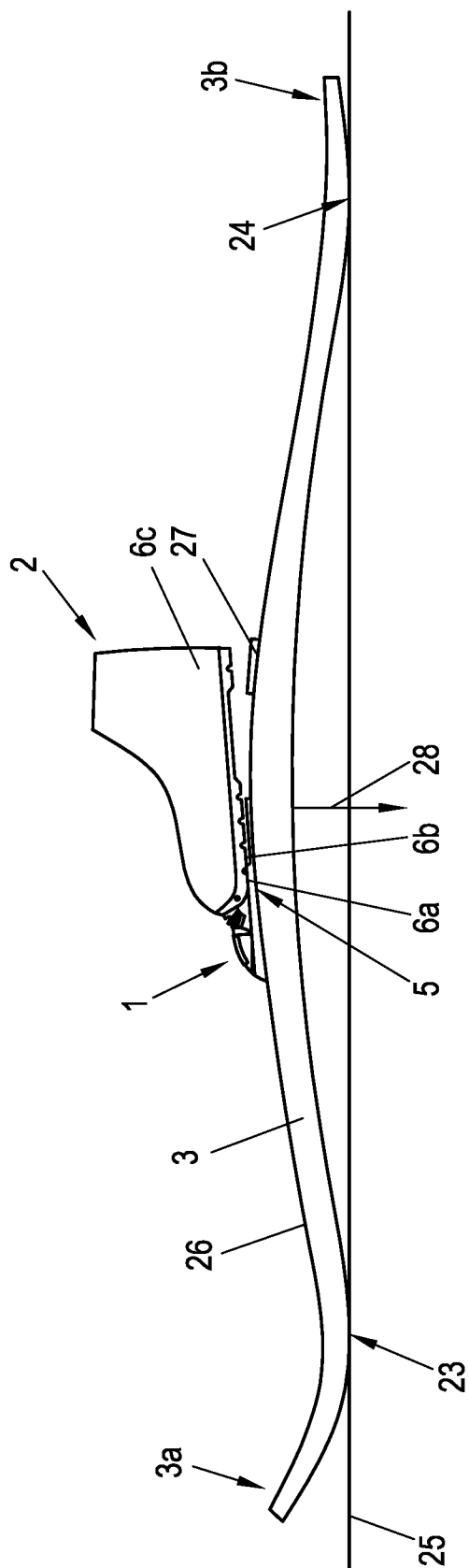


Fig. 4

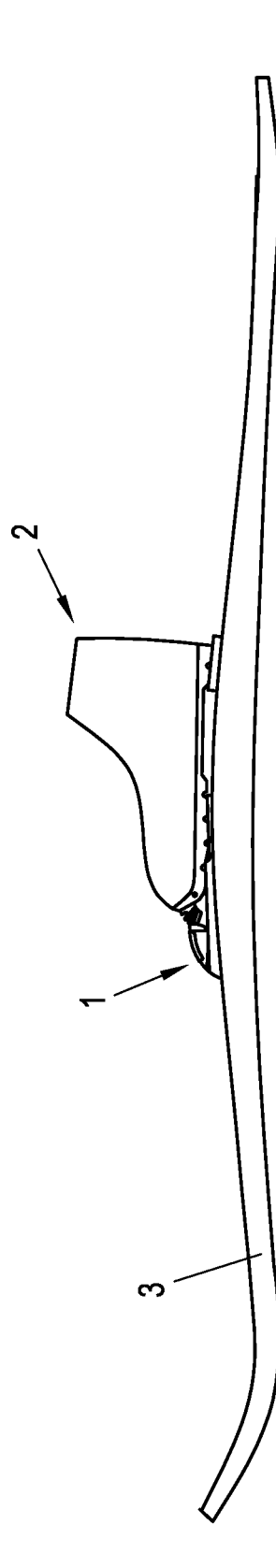


Fig. 5

Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß IPC:
A63C 9/00 (2012.01); A63C 9/20 (2012.01)

Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß CPC:
A63C 9/003 (2013.01); A63C 9/20 (2013.01)

Recherchierter Prüfstoff (Klassifikation):
A63C

Konsultierte Online-Datenbank:
EPODOC, WPIAP, TXTnn

Dieser Recherchenbericht wurde zu den am **19.12.2016** eingereichten Ansprüchen **1 bis 10** erstellt.

Kategorie ^{*)}	Bezeichnung der Veröffentlichung: Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich	Betreffend Anspruch
X	DE 3915946 A1 (SALOMON SA) 14. Dezember 1989 (14.12.1989) Figur 1	1-10
A	EP 2108413 B1 (SALOMON SAS) 25. April 2012 (25.04.2012) Figur 1 inkl. zugehöriger Beschreibung - in den Anmeldungsunterlagen angeführt	1-10
A	DE 3838569 A1 (SALOMON SA) 01. Juni 1989 (01.06.1989) Figur 1 inkl. zugehöriger Beschreibung	1-10

Datum der Beendigung der Recherche:
28.09.2017

Seite 1 von 1

Prüfer(in):

HOLZMANN Anton

^{*)} **Kategorien** der angeführten Dokumente:

X Veröffentlichung **von besonderer Bedeutung**: der Anmeldungsgegenstand kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden.
Y Veröffentlichung **von Bedeutung**: der Anmeldungsgegenstand kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren weiteren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese **Verbindung für einen Fachmann naheliegend** ist.

A Veröffentlichung, die den allgemeinen **Stand der Technik** definiert.
P Dokument, das von **Bedeutung** ist (Kategorien **X** oder **Y**), jedoch **nach dem Prioritätstag** der Anmeldung veröffentlicht wurde.
E Dokument, das **von besonderer Bedeutung** ist (Kategorie **X**), aus dem ein „**älteres Recht**“ hervorgehen könnte (früheres Anmeldedatum, jedoch nachveröffentlicht, Schutz ist in Österreich möglich, würde Neuheit in Frage stellen).
& Veröffentlichung, die Mitglied der selben **Patentfamilie** ist.

Neue Ansprüche:

1. Langlauf-Set mit einer Langlaufbindung (1) und mit einem Langlaufschuh (2), wobei die Langlaufbindung (1) zur gelenkigen Verbindung eines Langlaufschuhs (2) mit einem Langlaufski (3),

- mit einem Bindungsgrundkörper (4), welcher eine Aufstandsfläche (5) für eine Sohle (6) des Langlaufschuhs (2) und eine Skiauflagefläche (22) zur zumindest mittelbaren Auflage auf dem Langlaufski (3) aufweist,
- mit einer Halteeinrichtung (7), welche eine Aufnahme zur verschwenkbaren Anordnung des Langlaufschuhs (2) um eine in Querrichtung des Bindungsgrundkörpers (4) verlaufende Schwenkachse aufweist,
- wobei die Aufstandsfläche (5) einen an die Halteeinrichtung (7) angrenzenden Zehenabschnitt (5a) und einen an den Zehenabschnitt (5b) anschließenden Ballenabschnitt (5b) aufweist,

dadurch gekennzeichnet, dass

- der Zehenabschnitt der Aufstandsfläche (5) des Bindungsgrundkörpers (4) einen größeren Abstand von der Skiauflagefläche (22) aufweist als der Ballenabschnitt (5b), so dass die Sohle (6) des Langlaufschuhs (2) in einem am Zehenabschnitt (5a) aufstehenden, unbelasteten Zustand vom Ballenabschnitt (5b) beabstandet und in einem belasteten Zustand mit dem Ballenabschnitt (5b) in Kontakt ist.

2. Langlauf-Set nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Ballenabschnitt (5b) der Aufstandsfläche (5) zumindest in einem an den Zehenabschnitt (5a) angrenzenden Übergangsbereich eine vom Zehenabschnitt (5a) verschiedene Steigung aufweist.

3. Langlauf-Set nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Zehenabschnitt (5a) der Aufstandsfläche (5) im Wesentlichen als plane Fläche ausgebildet ist und im Wesentlichen parallel zur Skiauflagefläche (22) verläuft.

4. Langlauf-Set nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch ge-

kennzeichnet, dass der Ballenabschnitt (5b) der Aufstandsfläche (5) im Wesentlichen als plane Fläche ausgebildet ist.

5. Langlauf-Set nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass der Ballenabschnitt (5b) der Aufstandsfläche (5) im Wesentlichen parallel und/oder in Richtung Skiende (3b) zumindest abschnittsweise abfallend zur Skiauflagefläche (22) verläuft.

6. Langlauf-Set nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass der Ballenabschnitt (5b) im Übergangsbereich zu dem Zehenabschnitt (5a) der Aufstandsfläche (5) eine Stufe (5c) aufweist.

7. Langlauf-Set nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Stufe (5c) eine Höhe von 0,5 mm bis 2,5 mm, vorzugsweise von 1 mm bis 1,5 mm aufweist.

8. Langlauf-Set nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass der Ballenabschnitt (5b) der Aufstandsfläche (5) im Wesentlichen als gekrümmte Fläche, insbesondere als konkav gekrümmte Fläche, ausgebildet ist.

9. Langlauf-Set nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass der Ballenabschnitt (5b) zwischen 35 mm und 65 mm hinter der Schwenkachse der Halteeinrichtung (7) beginnt, vorzugsweise zwischen 45 mm und 55 mm hinter der Schwenkachse, insbesondere im Wesentlichen 50 mm hinter der Schwenkachse.