

(12)

# PATENTSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 833/95  
(22) Anmeldetag: 16. 5.1995  
(42) Beginn der Patentdauer: 15. 8.1998  
(45) Ausgabetag: 25. 3.1999

(51) Int.Cl.<sup>6</sup> : A63C 5/03

(56) Entgegenhaltungen:  
FR 2705248A1

(73) Patentinhaber:  
HTM SPORT- UND FREIZEITGERÄTE AG  
A-2320 SCHNECHAT, NIEDERÖSTERREICH (AT).

(72) Erfinder:  
HÖLZL KLAUS DR.  
WIEN (AT).  
FREISINGER HENRY ING.  
WIEN (AT).  
WLADAR HELMUT ING.  
WIEN (AT).  
HIMMETSBERGER ALOIS ING.  
WIEN (AT).  
ZOTTER JOHANN  
WIEN (AT).  
LUSCHNIG FRANZ ING.  
TRAISKIRCHEN, NIEDERÖSTERREICH (AT).  
WÜRTHNER HUBERT  
HAINBURG/DONAU, NIEDERÖSTERREICH (AT).  
SCHRETTNER HERWIG DIPL. ING.  
WIEN (AT).

(54) BINDUNG UND SCHUH FÜR GLEITBRETT

(57) Eine Bindung (2) und ein Schuh (1) für Snowboards (2c) mit bindungsseitig vorderen und hinteren Halteelementen (2a, 2b), die an Vorsprüngen (1f, 1g) des Schuhs (1) angreifen, weisen Zapfen (3) als Vorsprünge (1g) auf, die innerhalb von nach unten und zur Seite hin offenen Ausnehmungen (1e) im Randbereich der Sohle (1c) liegen. Diese Zapfen (3) des Schuhs (1) wirken mit dem hinteren Halteelement (2b) zusammen und ruhen links und rechts der Bindung (2) auf Lagerkörpern (5, 15) auf, die axial zueinander versetzt und jeweils mit einer in Längsrichtung der Bindung (2) geneigten Stützfläche (5a, 15a) ausgestattet sind. Diese Stützflächen (5a, 15a) greifen an den Zapfen (3) in axial zueinander versetzten Haltepunkten, die einander schräg gegenüberliegen, an. Zur Verriegelung dient ein federnd in Verriegelungsstellung vorgespannter Verriegelungshaken (9). Die Bindung (2) ist für sich und somit unabhängig von der obigen besonderen Ausbildung des Schuhs (1) in vorteilhafter Weise anwendbar.



Die Erfindung betrifft eine Bindung und einen Schuh für Gleitbretter, insbesondere Snowboards mit mindestens einem an einem vorderen Abschnitt eines Schuhs angreifenden vorderen Halteelement, sowie mit mindestens einem an einem hinteren Abschnitt des Schuhs angreifenden hinteren Halteelement, wobei letzteres auf einer Bindungsplatte eine Lagerung umfaßt, in die ein beiderseits des Schuhs befindlicher Vorsprung beim Einsteigen in die Bindung einsetzbar und durch jeweils einen Verriegelungshaken fixierbar und somit der Schuh im hinteren Abschnitt mit dem hinteren Halteelement lösbar verbunden ist. Die Erfindung betrifft ferner eine Bindung für Gleitbretter, insbesondere Snowboard, mit mindestens einem vorderen und einem hinteren Halteelement mit einem Lagerkörper für den Schuh und einer einen Teil des Schuhs übergreifenden Verriegelung, wie einen Haken, zur lösbaren Verbindung mit einem Schuh.

Kombinationen aus Bindung und Schuh für Snowboards sind beispielsweise aus der DE-OS 43 11 630 bekannt. Bindungen dieser Art umfassen ein vorderes und ein hinteres Halteelement, die jeweils für sich allein oder auf einer Bindungsplatte als Baueinheit auf dem Snowboard montiert werden. Das vordere Halteelement kann als Bügel ausgebildet sein, der einem Sohlen- oder Kappenbereich des Schuhs formschlüssig übergreift, während das hintere Halteelement eine lösbare Verriegelung aufweist, in die ein Vorsprung am Schuh einrastet. Beim Einsteigen in die Bindung wird der Schuh zuerst in den vorderen Bindungsteil eingeführt und dann durch Absenken der Ferse mit dem hinteren Halteelement verrastet. Dazu ist am Schuh im fersenseitigen Sohlenbereich zu beiden Seiten des Schuhs ein vorspringender Zapfen vorgesehen. Das hintere Halteelement verfügt über diesen Zapfen zugeordnete Ausnehmungen in Backen links und rechts des Schuhs. In diesen Ausnehmungen kommen die Zapfen zu liegen, wenn man in die Bindung einsteigt. Ein Verriegelungselement hält die Zapfen in den Ausnehmungen fest. Dieses Verriegelungselement kann zum Zwecke des Öffnens der Bindung weggedreht werden, sodaß ein Aussteigen aus der Bindung durch Anheben der Ferse und Zurückziehen des Schuhs aus dem vorderen Halteelement möglich ist. In den vorgenannten Ausnehmungen des hinteren Halteelementes sammelt sich Schnee und Eis an. Dadurch ist ein Einsteigen in die Bindung erschwert oder gar nicht möglich. Ferner wird durch Eis und Schnee in der Ausnehmung die Verriegelung beeinträchtigt. Dies kann zum unerwünschten Öffnen der Bindung führen. Als gravierender Nachteil dieses Bindungssystems muß der Schuh angesehen werden, dessen seitlich vorstehende Zapfen, meist aus Stahl, wie Sporne eine Gefährdung beim Gehen darstellen. Beschädigungen der Schuhe und Verletzungen des Trägers oder Dritter sind nicht ausgeschlossen.

Eine Kombination aus Bindung und Schuh ist auch aus der FR 2 705 248 A1 bekannt. Die bekannte Kombination besteht im wesentlichen aus einer Art von Rille in der Schuhsohle und einer auf einem Gleitbrett befestigbaren und in die Rille formschlüssig passenden Art von Rippe. Zur Fixierung des Schuhs auf dem Gleitbrett ist in der Rippe ein Schieber vorgesehen, der einen in der Rille vorgesehenen Bolzen untergreift oder in eine Ausnehmung in der Rille eingreift.

Die Erfindung zielt darauf ab, eine zuverlässige, gegen Schnee und Eis unempfindliche und gefahrlose Kombination von Bindung und Schuh bzw. unabhängig von der besonderen Ausbildung des Schuhs eine verbesserte Bindung zu schaffen. Dies wird bei Bindung und Schuh dadurch erreicht, daß als Lagerung für den schuhseitigen Vorsprung, der als Zapfen in jeweils einer mindestens seitlich und nach unten offenen Ausnehmung der Schuhsohle ausgebildet ist, zu beiden Seiten des Schuhs jeweils zwei axial versetzte Lagerkörper mit jeweils einer schrägen, in Längsrichtung der Bindung geneigten, an den Zapfen in axial versetzten, einander schräg gegenüberliegenden Haltepunkten angreifenden Stützfläche vorgesehen sind, daß zwischen den Lagerkörpern ein Freiraum zum Abführen von Schnee und Eis und in der Ebene eines Lagerkörpers oder zwischen den beiden Lagerkörpern der Verriegelungshaken schwenkbar angeordnet ist. Die geschützte Anordnung der Zapfen in jeweils einer Ausnehmung der Schuhsohle und die Ausbildung der Stützflächen auf voneinander getrennten und zueinander distanziierten Lagerkörpern erlaubt eine besonders sichere Ausbildung. Schnee in der Bindung kann im hinteren Halteelement sowohl links als auch rechts des Schuhs problemlos entweichen ohne die Lagerung der Zapfen zu beeinflussen. Ferner sind die Auflagepunkte des Zapfens axial zueinander versetzt, wodurch sich ein besonders guter Halteeffekt ergibt. Insbesondere bei Anordnung des Hakens zwischen den Haltekörpern wird eine konstruktiv einfache und stabile Bauweise erreicht.

Unabhängig von der ganz besonderen Ausbildung des Schuhs ist eine Bindung für Gleitbretter, insbesondere Snowboards, mit mindestens einem vorderen und einem hinteren Halteelement mit einem Lagerkörper für den Schuh und einer einen Teil des Schuhs übergreifenden Verriegelung, wie einen Haken, zur lösbaren Verbindung mit einem Schuh, dadurch gekennzeichnet, daß das hintere Halteelement jeweils zwei zu beiden Seiten einer Bindungsplatte angeordnete Lagerkörper aufweist, die seitlich zueinander versetzt sind und die jeweils eine schräge in Längsrichtung der Bindung geneigte Stützfläche tragen, die einander entgegengerichtet sind, daß zwischen den Lagerkörpern ein Freiraum zum Abführen von Schnee und Eis vorgesehen ist und daß in der Ebene jeweils eines Lagerkörpers oder zwischen den beiden Lagerkörpern der Verriegelungshaken verschwenkbar ist. Es ergibt sich der Vorteil der weitgehenden

Unempfindlichkeit gegen eine Schnee- oder Eisverkrustung bei jeder Schuhausbildung, die einen im hinteren Halteelement verriegelbaren Teil, etwa auch vorspringende Zapfen seitlich an den Sohlen aufweist. Eine besondere Ausführungsform der Bindung ergibt sich, wenn die Lagerkörper einstückig mit einer Bindungsplatte gefertigt sind und wenn mindestens einer der Lagerkörper hohl ausgebildet ist und eine Feder zur Vorspannung des Verriegelungshakens in Richtung auf seine Verriegelungsstellung enthält. Die Ausführung mit Bindungsplatte erleichtert die Montage. Der Hohlraum mindestens eines Lagerkörpers schützt die Feder für den Haken und wirkt einer eventuellen Blockierung durch Eis und Schnee entgegen.

Zum Einrasten in das hintere Halteelement ist es zweckmäßig, wenn die Verriegelungshaken stirnseitig eine Einlaufschräge aufweisen und zu beiden Seiten des hinteren Halteelementes drehfest auf einer gemeinsamen Achse sitzen, die mit einem Öffnungshebel zum Entriegeln der beiden Verriegelungshaken gegen Federkraft verbunden ist. Beim Einsteigen in die Bindung ist keine Handbewegung erforderlich, für das Öffnen der Bindung ist es bloß notwendig, einen einzigen Öffnungshebel zu betätigen.

Ausführungsbeispiele des Erfindungsgegenstandes sind in den Zeichnungen dargestellt. Fig. 1 zeigt eine Seitenansicht einer Bindung mit vorderem und hinterem Halteelement und mit einem Schuh gemäß der Erfindung in prinzipieller Darstellung, Fig. 2 den Schuh gemäß Fig. 1 von unten, also den Blick auf die Schuhsohle, Fig. 3 die Seitenansicht des linken hinteren Halteelementes mit der Kontur des Schuhs und Fig. 4 das linke hintere Halteelement von oben gesehen.

Gemäß Fig. 1 wird ein Schuh 1 in einer Snowboardbindung 2 durch ein vorderes Halteelement 2a und ein hinteres Halteelement 2b am Snowboard 2c fixiert. In einem vorderen Abschnitt 1a sowie in einem hinteren Abschnitt 1b der Schuhsohle 1c sind zur Seite und nach unten offene Ausnehmungen 1d und 1e vorgesehen, in welchen Vorsprünge 1f bzw. 1g angeordnet sind, ohne die Berandung bzw. Umhüllende des Schuhs 1 zu überschreiten. Die Halteelemente 2a und 2b wirken mit den Vorsprüngen 1f und 1g zusammen und sind jeweils sowohl links als auch rechts des Schuhs 1 vorgesehen. Bei angehobener Ferse wird zum Einsteigen in die Bindung der vordere Abschnitt 1a des Schuhs 1 formschlüssig in das vordere Halteelement 2a eingesetzt und sodann die Ferse gegen die Bindung 2 zur Verrastung mit dem hinteren Halteelement 2b abgesenkt.

Wie Fig. 1 und insbesondere Fig. 3 und 4 zeigen, ist der Vorsprung 1g beiderseits des Schuhs 1 als Zapfen 3 eines in der Sohle 1c eingelegten Stabes 3a ausgebildet, dessen Länge gleich oder kleiner der maximalen Breite der Sohle 1c an der betreffenden Stelle ist. Der Stab 3a bzw. die Zapfen 3 überragen somit die Ausnehmungen 1e nicht.

Das hintere Halteelement 2b wird links und rechts der Bindung 2 durch je zwei Lagerkörper 5 und 15 gebildet, die mit den beiderseitigen Zapfen 3 zusammenwirken. Diese Lagerkörper 5, 15 sind in axialer Richtung der Zapfen 3 zueinander versetzt. Jeder der beiden Lagerkörper 5, 15 weist eine Stützfläche 5a, 15a auf, die in Längsrichtung der Bindung 2 geneigt sind und an den Zapfen 3 links und rechts an jeweils zwei Haltepunkten angreifen.

Je ein durch eine Verriegelungsfeder 6 vorgespannter und um eine Achse 7 drehbarer Verriegelungshaken 9 ist links und rechts der Bindung 2 angeordnet und übergreift den auf den beiden axial versetzten Stützflächen 5a, 15a der Lagerkörper 5, 15 zentrierend aufliegenden Zapfen 3 sowohl links als auch rechts am Schuh 1 und hält den jeweiligen Zapfen 3 fest und sicher an den Stützflächen 5a, 15a.

Durch einen Öffnungshebel 8, der nach oben gezogen wird und eine kinematische Verbindung durch eine Nocke und einen zweiarmigen Hebel (Fig. 1), kann der in Fig. 1 winkelförmig ausgebildete Verriegelungshaken 9 vom Zapfen 3 weggeschwenkt und so der Zapfen 3 zum Aussteigen aus der Bindung 2 freigegeben werden. Es genügt ein einziger Öffnungshebel 8, wenn gemäß Fig. 3 die beiden Verriegelungshaken 9 links und rechts auf einer gemeinsamen Achse 7 drehfest angeordnet sind. Die Rückstellung des Verriegelungshakens 9 erfolgt durch die Verriegelungsfeder 6. Der Verriegelungshaken 9 hat stirnseitig eine Einlaufschräge 9d, sodaß beim Einsteigen in die Bindung 2 der am Schuh 1 beiderseits im hinteren Abschnitt 1b in der Ausnehmung 1e der Sohle 1c vorgesehene Zapfen 3 den Verriegelungshaken 9 kurzzeitig wegdrückt, bis er beim Auflegen des Zapfens 3 auf den beiden axial versetzten Stützflächen 5a, 15a selbsttätig über den Zapfen 3 schnappt.

Wie Fig. 4 zeigt, liegt der Verriegelungshaken 9 parallel zum Lagerkörper 15 und in einer Ebene mit dem Lagerkörper 5. Wenn diese beiden Lagerkörper 5 und 15 noch weiter auseinanderliegen, dann kann der Verriegelungshaken 9 auch zwischen diesen Lagerkörpern 5, 15 drehbar gelagert sein. In jedem Fall bleibt zwischen den Lagerkörpern 5, 15 ein Freiraum 10, der einem Ableiten von Schnee und Eis sehr förderlich ist. Es können Ansammlungen von sich verfestigendem Schnee und Eis, die funktionsstörend wirken, verhindert werden.

Der Lagerkörper 5 kann hohl ausgebildet sein und die Verriegelungsfeder 6 aufnehmen. Dies insbesondere dann, wenn Bindungsplatte 2d und vorderes und hinteres Halteelement 2a und 2b einstückig, z.B. aus Kunststoff, hergestellt sind. Ein Abweiser 11 bildet eine schützende Eckbegrenzung der Bindung 2,

insbesondere des hinteren Halteelementes 2b und verhindert ein unbeabsichtigtes Öffnen der Bindung 2 durch äußere Einwirkungen.

Innerhalb der in ihrem Winkel zur Längsachse des Snowboards 2c einstellbaren Bindungsplatte 2d kann das hintere Halteelement 2b allenfalls versetzt werden, um eine Anpassung an einen Schuh zu erreichen. Dies ist nicht erforderlich, wenn gemäß Fig. 2 der Abstand A der Vorsprünge 1f zu 1g (bzw. Zapfen 3) am Schuh 1 innerhalb von Schuhnummerngruppen invariant ist. Man kann zwei Abstände A und A' vorsehen, wobei der eine (kleinere) Abstand bei Kindergrößen z.B. bis Schuhnummer 35/36 zur Anwendung kommt, während alle Schuhgrößen darüber den Abstand A aufweisen. Dadurch ist es nicht erforderlich, die Bindung von Schuhnummer zur Schuhnummer umzustellen und anzupassen.

Fig. 2 zeigt ferner, daß die Vorsprünge 1f in der nach unten und zur Seite hin offenen Ausnehmung 1d der Sohle 1e Teile eines in die Sohle 1e eingelegten Bügels 12 sind. Diese Vorsprünge 1f werden links und rechts durch starre winkelförmige Backen 13 (Fig. 1) umgriffen. Diese Backen 13 sind Teile des vorderen Halteelementes 2a und greifen in die Ausnehmungen 1d, in welchen sie im wesentlichen zur Gänze verschwinden.

Bindung 2 und Schuh 1 können ideal aufeinander abgestimmt werden, wie dies oben beschrieben wurde. Es kann ein Schuh 1 gemäß der obigen Beschreibung und insbesondere Fig. 2 mit Bindungen zusammenwirken, die anders aufgebaut sind und beispielsweise die spezielle Ausbildung der auf beiden Seiten axial zueinander in vorteilhafter Weise versetzten Lagerkörpern 5, 15 nicht aufweisen.

## 20 Patentansprüche

1. Bindung und Schuh für Gleitbretter, insbesondere Snowboards mit mindestens einem an einem vorderen Abschnitt eines Schuhs angreifenden vorderen Halteelement, sowie mit mindestens einem an einem hinteren Abschnitt des Schuhs angreifenden hinteren Halteelement, wobei letzteres auf einer Bindungsplatte eine Lagerung umfaßt, in die ein beiderseits des Schuhs befindlicher Vorsprung beim Einsteigen in die Bindung einsetzbar und durch jeweils einen Verriegelungshaken fixierbar und somit der Schuh im hinteren Abschnitt mit dem hinteren Halteelement lösbar verbunden ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß als Lagerung für den schuhseitigen Vorsprung (1g), der als Zapfen (3) in jeweils einer mindestens seitlich und nach unten offenen Ausnehmung (1e) der Schuhsohle (1c) ausgebildet ist, zu beiden Seiten des Schuhs (1) jeweils zwei axial versetzte Lagerkörper (5, 15) mit jeweils einer schrägen, in Längsrichtung der Bindung (2) geneigten, an den Zapfen (3) in axial versetzten, einander schräg gegenüberliegenden Haltepunkten angreifenden Stützfläche (5a, 15a) vorgesehen sind, daß zwischen den Lagerkörpern (5, 15) ein Freiraum (10) zum Abführen von Schnee und Eis und in der Ebene eines Lagerkörpers (5) oder zwischen den beiden Lagerkörpern (5, 15) der Verriegelungshaken (9) schwenkbar angeordnet ist.
2. Bindung für Gleitbretter, insbesondere Snowboards, mit mindestens einem vorderen und einem hinteren Halteelement mit einem Lagerkörper für den Schuh und einer einen Teil des Schuhs übergreifenden Verriegelung, wie einen Haken, zur lösbaren Verbindung mit einem Schuh, **dadurch gekennzeichnet**, daß das hintere Halteelement (2b) jeweils zwei zu beiden Seiten einer Bindungsplatte (2d) angeordnete Lagerkörper (5, 15) aufweist, die seitlich zueinander versetzt sind und die jeweils eine schräge in Längsrichtung der Bindung geneigte Stützfläche (5a, 15a) tragen, die einander entgegengerichtet sind, daß zwischen den Lagerkörpern (5, 15) ein Freiraum (10) zum Abführen von Schnee und Eis vorgesehen ist und daß in der Ebene jeweils eines Lagerkörpers (5) oder zwischen den beiden Lagerkörpern (5, 15) der Verriegelungshaken (9) verschwenkbar ist.
3. Bindung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Lagerkörper (5, 15) einstückig mit einer Bindungsplatte (2d) gefertigt sind und daß mindestens einer der Lagerkörper (5) hohl ausgebildet ist und eine Feder (6) zur Vorspannung des Verriegelungshakens (9) in Richtung auf seine Verriegelungsstellung enthält.
4. Bindung nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Verriegelungshaken (9) stirnseitig eine Einlaufschräge (9d) aufweisen und zu beiden Seiten des hinteren Halteelementes (2b) drehfest auf einer gemeinsamen Achse (7) sitzen, die mit einem Öffnungshebel (8) zum Entriegeln der beiden Verriegelungshaken (9) gegen Federkraft verbunden ist.

Hiezu 2 Blatt Zeichnungen

Fig.1

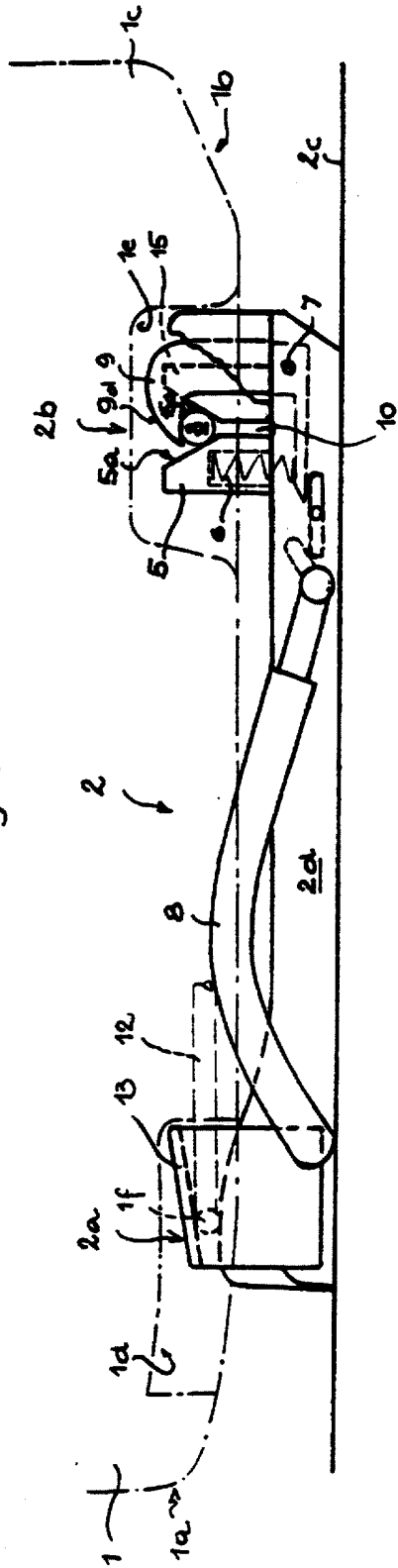


Fig.2

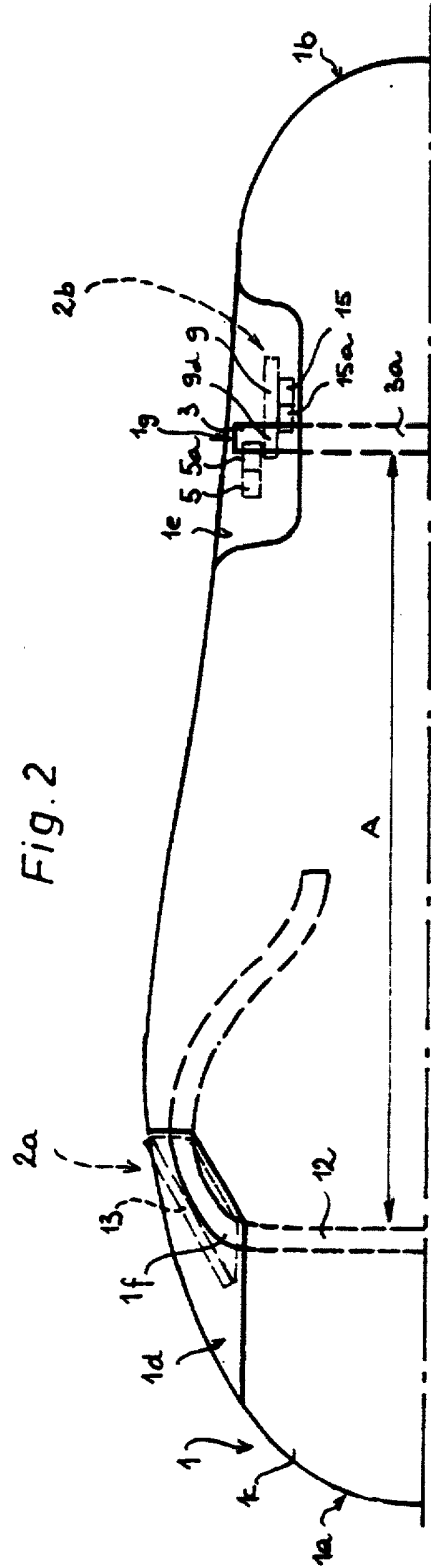


Fig. 3

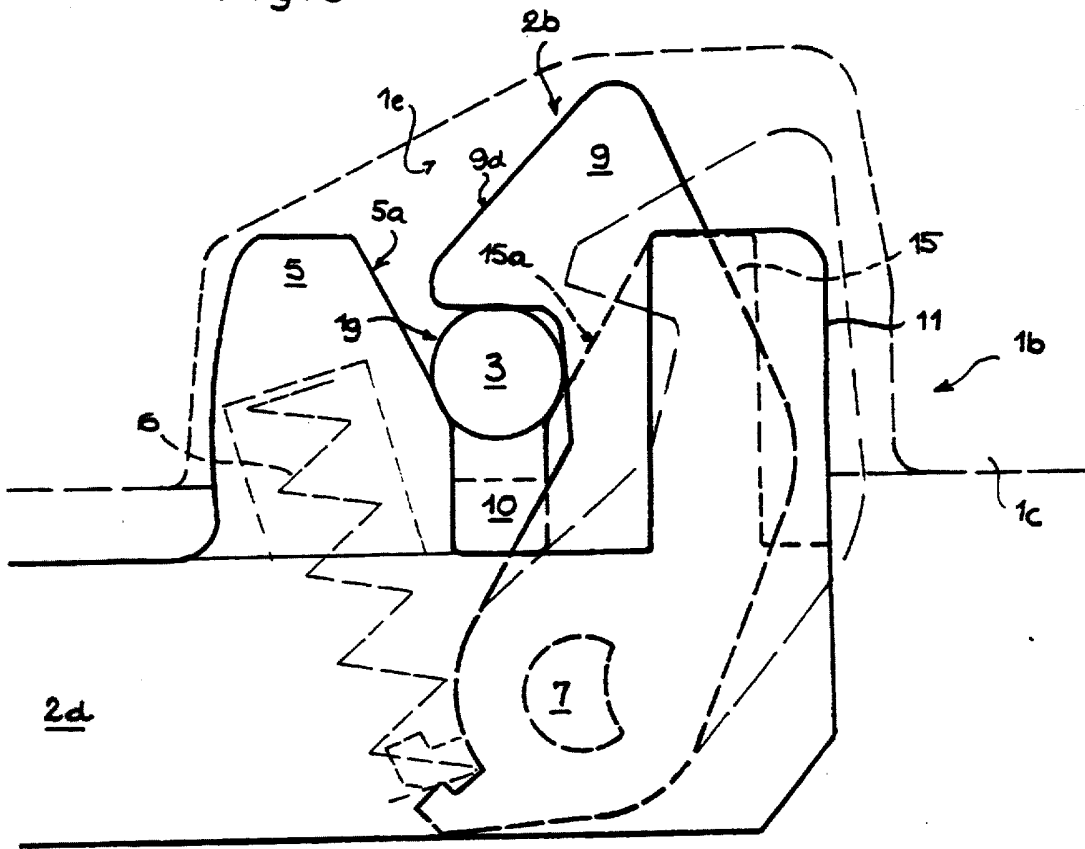


Fig. 4

