

## Auslösebindung für ein Snowboard

### Problemstellung

Der Snowboardsport zählt zu den beliebtesten Wintersportarten. Im Vergleich zum alpinen Skisport treten beim Snowboard fahren häufiger Verletzungen am Sprunggelenk auf. Insbesondere sind dabei Verletzungen von Bänder- und Knochenstrukturen im Sprunggelenk zu beobachten. Dieses Verletzungssyndrom ist im Allgemeinen als Snowboarder's Ankle bekannt und tritt vor allem nach Stürzen auf. Als Ursache für diese Verletzungen sind anatomisch ungünstige Gelenkstellungen des Sprunggelenkes bei gleichzeitiger Einwirkung großer Kräfte (z.B. nach Sprüngen) bekannt.

Dabei kann festgestellt werden, dass bei flexiblen Snowboardschuhen das Verletzungsrisiko im Falle eines Sturzes größer ist als bei steifen Schuhmodellen. Allerdings wird in vielen Disziplinen des Snowboardsports von den Sportlern ein flexibler Schuh für die Ausübung von spezifischen Techniken und Tricks bevorzugt. Eine Verminderung des Verletzungsrisikos des Sprunggelenkes durch den ausschließlichen Einsatz steifer Snowboardschuhe wird sich erwartungsgemäß nicht durchsetzen.

Der Markt bietet zur Reduzierung des Risikos von Verletzungen am Sprunggelenk bisher keine technischen Lösungen an. Erste Prototypen (oftmals aus dem akademischen Bereich) beeinträchtigen entweder die Übertragung notwendiger Steuerkräfte vom Sportler auf das Snowboard oder geben den Fuß des Snowboarders ab Überschreiten anatomisch ungünstiger Kraftwerte frei. Dabei ist kritisch zu sehen, dass die komplette Ablösung eines Fußes vom Snowboard aufgrund ungünstiger Hebelverhältnisse zu einem erheblichen Verletzungsrisiko des am Snowboard verbleibenden zweiten Fußes führen kann.

### Neuartige Auslösebindung

Die Erfindung der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg betrifft eine Snowboard-Auslösebindung, welche einwirkende Kraftspitzen auf die unteren Extremitäten des Sportlers reduziert. Diese Reduzierung wird erst ab Überschreiten eines individuell einstellbaren Kraftwertes - der z. B. im Falle eines Sturzes auftritt - realisiert, wobei dann eine dreidimensionale Rotation der unteren Extremitäten ermöglicht wird.

Die neuartige Bindung ermöglicht im Fahrbetrieb eine optimale Kraftübertragung vom Sportler auf das Snowboard. Im Fall eines Sturzes reduziert die Auslösebindung das Verletzungsrisiko, ohne den Fuß vom Sportgerät vollständig freizugeben. Durch den Verbleib beider Füße des Sportlers auf dem Board werden ggf. ungünstige Hebelverhältnisse und damit Kraftwerte vermieden.

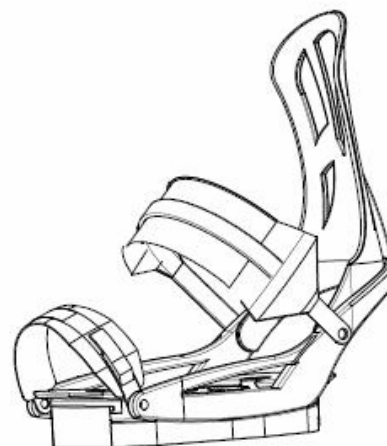
Diese vorteilhaften Eigenschaften werden erreicht, indem ein unteres und ein oberes Bindungsteil gleitbeweglich angeordnet sind. Die Auslösebindung weist u. a. ein elastisches Verbindungselement auf, welches mit den beiden Bindungsteilen in Eingriff steht. Es ist so dimensioniert, dass es bei seiner Verformung infolge einer Auslenkung des oberen Bindungsteils aus der Normlage eine physiologisch zulässige Rückstellkraft erzeugt.

### Applikationen

Die ESA PVA sucht für die vorgestellte Auslösebindung einen Systemlieferanten oder branchenetablierten Hersteller als Lizenznehmer oder Käufer. Angesprochen sind insbesondere Sportgerätehersteller.

### Patentsituation

Ein Gebrauchsmuster (DE 20 2009 009 527) ist eingetragen. Für die deutsche Patentanmeldung liegt ein Erteilungsbeschluss vor. Eine internationale Nachanmeldung mittels PCT wurde vorgenommen.



ESA Patentverwertungsagentur  
Sachsen-Anhalt GmbH  
Dr. Detlef Förster

Breitscheidstraße 51  
D-39114 Magdeburg

Tel.: (0391) 8 10 72 20  
Fax: (0391) 8 10 72 22  
E-Mail: [info@esa-pva.de](mailto:info@esa-pva.de)  
Internet: [www.esa-pva.de](http://www.esa-pva.de)