

# Österreichische Patentanmeldung

(21) Anmeldenummer:

**A 1180/2004**(51) Int. Cl.<sup>7</sup>: **A63C 11/04**

(22) Anmeldetag:

**13.07.2004****A63C 11/06**

(43) Veröffentlicht am:

**15.02.2006**

(73) Patentanmelder:

**NEUSCHMID GERALD  
A-5730 MITTERSILL (AT)**

(72) Erfinder:

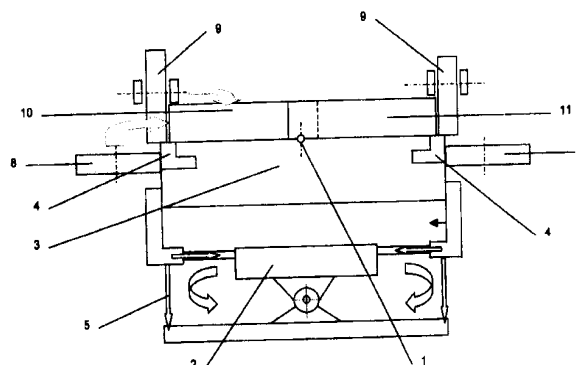
**NEUSCHMID GERALD  
MITTERSILL (AT)**

## (54) EINRICHTUNG ZUM SPANABHEBENDEN ABTRAGEN VON LAUF SOHLEN BEI GLEITSPORTGERÄTEN MIT STAHLKANTEN

(57) Einrichtung zum spanabhebenden Abtragen der Gleitfläche eines Gleitsportgerätes (3) zwischen den Kanten (4) in 2 Bearbeitungsvorgängen um eine quer zur Laufrichtung plane oder durch die Geometrie des spanabhebenden definierte Geometrie als schleifspurfreie Gleitfläche zu erhalten.

In einem ersten, laufflächenseitigen „Putzvorgang“ der Kante (4) von Kleberresten mittels Werkzeugen die mehrere, in Laufrichtung exakt auf einer Ebene und quer zur Laufrichtung angebrachte Schneiden aufweisen, wird eine nachfolgende, spanabhebende Bearbeitung der Gleitfläche innerhalb der Stahlkanten ermöglicht. Die Werkzeuge sind auf in Skilängsrichtung seitlich über die Kanten geführten Aggregaten angebracht.

Anschließend wird in einem zweiten, in Skilängsrichtung durchgeführten, die Gleitfläche zwischen den Kanten (4) abtragenden, spanabhebenden Bearbeitungsvorgang mit 2 in Laufrichtung versetzten, und sich ganz oder teilweise über die Skibreite überlappenden Schneidwerkzeugen (10,11) eine quer zur Laufrichtung plane oder durch die Geometrie des spanabhebenden Werkzeugs definierte Geometrie als riefenfreie Gleitfläche zu erhalten. Die seitliche und höhenmäßige Führung der spanabhebenden Werkzeuge erfolgt über laufflächenseitig und seitlich auf den Kanten laufenden Anpressrollen (8,9).

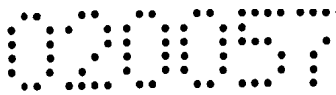


**Zusammenfassung:**

Einrichtung zum spanabhebenden Abtragen der Gleitfläche eines Gleitsportgerätes zwischen den Kanten in 2 Bearbeitungsvorgängen um eine quer zur Laufrichtung plane oder durch die Geometrie des spanabhebenden definierte Geometrie als schleifspurfrey Gleitfläche zu erhalten.

In einem ersten, laufflächenseitigen „Putzvorgang“ der Kante von Kleberresten mittels Werkzeugen die mehrere, in Laufrichtung exakt auf einer Ebene und quer zur Laufrichtung angebrachte Schneiden aufweisen, wird eine nachfolgende, spanabhebende Bearbeitung der Gleitfläche innerhalb der Stahlkanten ermöglicht. Die Werkzeuge sind auf in Skilängsrichtung seitlich über die Kanten geführten Aggregaten angebracht.

Anschließend wird in einem zweiten, in Skilängsrichtung durchgeführten, die Gleitfläche zwischen den Kanten abtragenden, spanabhebenden Bearbeitungsvorgang mit 2 in Laufrichtung versetzten, und sich ganz oder teilweise über die Skibreite überlappenden Schneidwerkzeugen eine quer zur Laufrichtung plane oder durch die Geometrie des spanabhebenden Werkzeugs definierte Geometrie als riefenfreie Gleitfläche zu erhalten. Die seitliche und höhenmäßige Führung der spanabhebenden Werkzeuge erfolgt über laufflächenseitig und seitlich auf den Kanten laufenden Anpressrollen.



Die Erfindung bezieht sich auf eine Einrichtung zum spanabhebenden Abtragen von Laufsohlen bei Gleitsportgeräten mit Stahlkanten, insbesondere zum schälenden oder hobelnden Bearbeiten des Lauflächenbelages zwischen den Kanten um einen planen oder geometrisch definierten Lauflächenzustand zwischen den Kanten zu erzielen.

Derartige Einrichtungen sind zur Zeit für die Bearbeitung von Alpinski mit Stahlkanten nicht bekannt. Sowohl bei der Ski- oder Snowboardproduktion als auch beim Ski- u. Snowboardservice gehört das Planschleifen des Skilauflächenbelages und der Stahlkanten, das laufflächenseitige Anschrägen der Stahlkante sowie deren seitliches Schärfen zu den üblichen Bearbeitungsverfahren. Für diese Bearbeitungsverfahren werden Bandschleifmaschinen, Steinschleifmaschinen mit Schleifkörpern aus mit Diamanten oder Bornitrid besetztem Stahl verwendet.

Nachteilig bei diesen Bearbeitungsverfahren ist der hohe Schleifaufwand wenn die unbearbeitete Laufläche des Gleitgerätes nach dem Verpressen konvex oder konkav ausgebildet oder mit Kleberresten verunreinigt ist, da je Schleifvorgang nur geringe Schleifabträge möglich sind. bzw. bei Einsatz von groben Schleifmitteln mit hohem Abtrag tiefe Schleifspuren entstehen, die das nachfolgend notwendige Aufbringen einer feinen Gleitstruktur, das ebenfalls mittels Schleifmaschinen erfolgt, nicht mehr zulassen.

Üblicherweise sind je nach Planheit des Rohski und der Zähigkeit des eingesetzten Polyäthylenbelages zwischen 12 u. 20 Schleifvorgänge notwendig.

Die Folge sind hohe Fertigungs- und auch Qualitätskosten da aufgrund der unsicheren und stark vom Ausgangszustand des Gleitgeräts aus der Presse abhängigen Prozesse zusätzlich eine 100% Sortierung nach den schleifenden Bearbeitungsschritten notwendig ist.

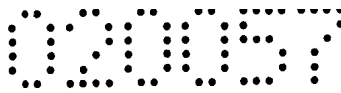
Mit der vorliegenden Erfindung ist es je nach Zustand der Laufläche und Kante des zu bearbeitenden Gleitsportgerätes möglich, im optimalen Fall in nur 2 Bearbeitungsvorgängen eine quer zur Laufrichtung plane oder durch die Geometrie des spanabhebenden Werkzeugs definierte Geometrie als schleifspurfreie Gleitfläche zu erhalten.

In einem ersten, laufflächenseitigen „Putzvorgang“ der Kante von Kleberresten mittels Werkzeugen die mehrere, in Laufrichtung exakt auf einer Ebene und quer zur Laufrichtung angebrachte Schneiden aufweisen, wird eine nachfolgende, spanabhebende Bearbeitung der Gleitfläche innerhalb der Stahlkanten ermöglicht. Die Werkzeuge sind auf in Skilängsrichtung seitlich über die Kanten geführten Aggregaten angebracht.

Je nach Auslegung der Maschine können für den ersten Bearbeitungsschritt auch mehrere, in Laufrichtung hintereinander angeordnete, Aggregate mit derart gestalteten Werkzeugen angeordnet sein. Als Werkzeuge mit mehreren, auf einer Ebene und quer zur Laufrichtung liegender Schneiden können beispielsweise Fräserfeilen eingesetzt werden.

Durch den Einsatz derartiger Werkzeuge mit mehreren in Laufrichtung in einer Ebene liegenden und miteinander verbundenen Schneiden ist es möglich die laufflächenseitigen Verunreinigungen an den Kanten präzise abzutragen und kleine Unebenheiten der Kante abtragend auszugleichen.

Anschließend wird in einem zweiten, in Skilängsrichtung durchgeführten, die Gleitfläche zwischen den Kanten abtragenden, spanabhebenden Bearbeitungsvorgang mit 2 in Laufrichtung versetzten, und sich ganz oder teilweise über die Skibreite überlappenden Schneidwerkzeugen eine quer zur Laufrichtung plane oder durch die Geometrie des spanabhebenden Werkzeugs definierte Geometrie als riefenfreie Gleitfläche zu erhalten. Die seitliche und höhenmäßige Führung der spanabhebenden Werkzeuge erfolgt über laufflächenseitig und seitlich auf den Kanten laufenden Anpressrollen.



Wesentlich dabei ist, dass die Eingriffslinie der spanabhebenden Werkzeuge exakt auf der Höhe der Kontaktpunkte der laufflächenseitigen Anpressrollen liegt, da es sonst zu einer inhomogenen Schälbewegung mit Rattermarken kommt. Als Beispiele für ein spanabhebendes Bearbeitungsverfahren der Gleitfläche können das Schälen mit Schälmessern oder das Hobeln mit Mehrfachschneidwerkzeugen genannt werden. Grundsätzlich ist es möglich durch Wahl geeigneter Geometrien (Konturen) bei den spanabhebenden Werkzeugen quer zur Laufrichtung auch definierte (nicht plane) Gleitflächengeometrien zu erzielen. Ein wesentlicher Teil der Erfindung besteht auch in der um die Gleitflächenlängsachse beweglichen Einspannung des Ski während der Bearbeitungsvorgänge damit die Skilaufläche während der Bearbeitungsvorgänge exakt an die waagrecht eingestellten Werkzeuge angepresst werden kann.

Um die Erfindung zu veranschaulichen, wird sie anhand eines Ausführungsbeispiels beschrieben.

Es zeigen Fig. 1 einen Querschnitt durch das Bearbeitungsverfahren „Laufflächenseitiges Freiputzen der Kanten“,

Fig.2 die dazugehörige Ansicht von oben,

Fig. 3 einen Querschnitt durch das Bearbeitungsverfahren „Gleitflächenschälen“,

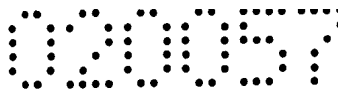
Fig.4 die dazugehörige Ansicht von der Seite.

Die Einrichtung zum „laufflächenseitigen Freiputzen der Kante von Kleberresten“ ist in Fig. 1 schematisch im Querschnitt dargestellt. Auf einer in der Gleitflächenlängsachse (1) drehbar angeordneten mechanischen Einspannvorrichtung (2) ist ein Gleitgerät (3) mit Stahlkanten (4) angeordnet. Über einstellbare Zugfedern (5) wird über die Aufspannvorrichtung die exakte Anpassung der Lauffläche des Gleitgeräts an die in Skilängsachse versetzten Aggregate mit den exakt horizontal eingerichteten „Werkzeugen mit mehreren in einer Ebene liegenden Schneidwerkzeugen“ (6,7) erreicht. Die exakte Anpressung dieser Werkzeuge an den seitlichen Kantenverlauf und das laufflächenseitige Kantenniveau kann in den Aggregaten mechanisch, pneumatisch, elektromagnetisch oder hydraulisch erfolgen und wird über an beiden Seiten angeordnete seitliche (8) und laufflächenseitige (9) Anpressrollen definiert.

Fig.2 zeigt in Seitenansicht, wie ein Aggregat (10) mit mechanischer oder pneumatischer Anpressung und einer Spann- u. Justiervorrichtung für ein Werkzeug mit mehreren, auf einer Ebene und quer zur Laufrichtung liegender Schneiden (6) entlang der Kanten (4) an der Skilaufläche bewegt wird. Als Werkzeuge können beispielsweise Fräsefeilen eingesetzt werden. Die exakte Anpressung an das laufflächenseitige Kantenniveau erfolgt über an beiden Seiten angeordnete, seitliche (8) und laufflächenseitige (9) Anpressrollen.

Im gegenständlichen Fall sind 2 seitliche Anpressrollen (9) dargestellt, die Anpressung mit nur einer Anpressrolle ist jedoch auch möglich.

Die Einrichtung zum zweiten „die Gleitfläche abtragenden, spanabhebenden Bearbeitungsvorgang“ ist in Fig. 3 als Messerschälvorgang schematisch im Querschnitt dargestellt. Auf einer in der Gleitflächenlängsachse (1) drehbar angeordneten mechanischen Einspannvorrichtung (2) ist ein Alpinski (3) mit Stahlkanten (4) angeordnet. Über einstellbare Zugfedern (5) wird über die Aufspannvorrichtung die exakte Anpassung der Gleitfläche an die in Gleitflächenlängsachse versetzten, quer zur Längsachse geteilten und exakt horizontal eingerichteten Aggregate mit den „Schälmessern (10,11) erreicht. Die exakte Anpressung dieser Werkzeuge an den seitlichen Kantenverlauf und das laufflächenseitige Kantenniveau kann in den Aggregaten mechanisch, pneumatisch, elektromagnetisch oder hydraulisch



erfolgen und wird über an beiden Seiten angeordnete seitliche (8) und laufflächenseitige (9) Anpressrollen definiert, wobei die Achse der laufflächenseitigen Anpressrollen (9) exakt mit der Achse der Schälmesser (10,11) übereinstimmt. Das Schälen der Gleitfläche erfolgt in Laufrichtung.

Figur 4 zeigt eine Seitenansicht dieses Bearbeitungsschrittes ohne Einspannvorrichtung.

## Patentansprüche:

1. Einrichtung zum Abtragen von Laufsohlen von Gleitgeräten mit Stahlkanten dadurch gekennzeichnet, dass die Abtragung der Lauffläche spanabhebend erfolgt.
2. Einrichtung nach Anspruch 1 dadurch gekennzeichnet, dass dadurch eine quer zur Laufrichtung plane oder durch die Geometrie des spanabhebenden Werkzeugs definierte Geometrie als riefenfreie Gleitfläche erhalten wird.
3. Einrichtung nach Anspruch 1 und 2 dadurch gekennzeichnet, dass vor der Bearbeitung der Gleitfläche die laufflächenseitige Bearbeitung der Kanten in einem eigenen Bearbeitungsschritt erfolgt.
4. Einrichtung nach Anspruch 1 bis 3 dadurch gekennzeichnet, dass die Bearbeitungsschritte auf der Kante und auf der Gleitfläche mittels Aggregaten erfolgt, die auf einer oder mehreren Maschinen angebracht sind.
5. Einrichtung nach Anspruch 1 bis 4 dadurch gekennzeichnet, dass im ersten Bearbeitungsschritt die Kanten laufflächenseitig von Kleberresten getrennt werden.
6. Einrichtung nach Anspruch 1 bis 5 dadurch gekennzeichnet, dass die Führung der Aggregate mit den Werkzeugen für diesen Bearbeitungsvorgang mittels seitlicher Anpressrollen über die Kanten erfolgt.
7. Einrichtung nach Anspruch 1 bis 6 dadurch gekennzeichnet, dass die Aggregate zur Bearbeitung der Kanten mit einem Werkzeug bestückt sind, das mehrere, in Laufrichtung exakt auf einer Ebene und in ihrer Schneidwirkung quer zur Laufrichtung liegende Schneiden aufweist.
8. Einrichtung nach Anspruch 1 bis 7 dadurch gekennzeichnet, dass die Bearbeitung der Gleitflächen zwischen den Kanten nach dem 1. Bearbeitungsschritt in einem 2. oder weiteren Bearbeitungsschritten erfolgt.
9. Einrichtung nach Anspruch 1 bis 8 dadurch gekennzeichnet, dass dieser 2. Bearbeitungsschritt spanabhebend erfolgt.
10. Einrichtung nach Anspruch 1 bis 9 dadurch gekennzeichnet, dass der spanabhebende Vorgang mit 2 oder mehr in Laufrichtung versetzten, und sich ganz oder teilweise über die Skibreite überlappenden Schneidwerkzeugen erfolgt.
11. Einrichtung nach Anspruch 1 bis 10 dadurch gekennzeichnet, dass die seitliche und höhenmäßige Führung der spanabhebenden Werkzeuge über laufflächenseitig und seitlich auf den Kanten laufenden Anpressrollen erfolgt.
12. Einrichtung nach Anspruch 1 bis 11 dadurch gekennzeichnet, dass die spanabhebenden Werkzeuge über die Skibreite hinaus durch Gleitschuhe geführt werden.
13. Einrichtung nach Anspruch 1 bis 12 dadurch gekennzeichnet, dass die Eingriffslinie der spanabhebenden Werkzeuge exakt auf der Höhe der Kontaktpunkte der laufflächenseitigen Anpressrollen mit der Lauffläche liegt.
14. Einrichtung nach Anspruch 1 bis 13 dadurch gekennzeichnet, dass die Eingriffslinie der spanabhebenden Werkzeuge auch unter- oder oberhalb der Kontaktpunkte der laufflächenseitigen Anpressrollen mit der Lauffläche liegt.
15. Einrichtung nach Anspruch 1 bis 14 dadurch gekennzeichnet, dass die Einspannung des Gleitgeräts während der Bearbeitungsvorgänge so erfolgt, dass das Gleitgerät um die Längsachse der Lauffläche drehbar ist.
16. Einrichtung nach Anspruch 1 bis 15 dadurch gekennzeichnet, dass die Aufspannung des Ski auf der Aufspannvorrichtung mittels eines Vakuums erfolgt.

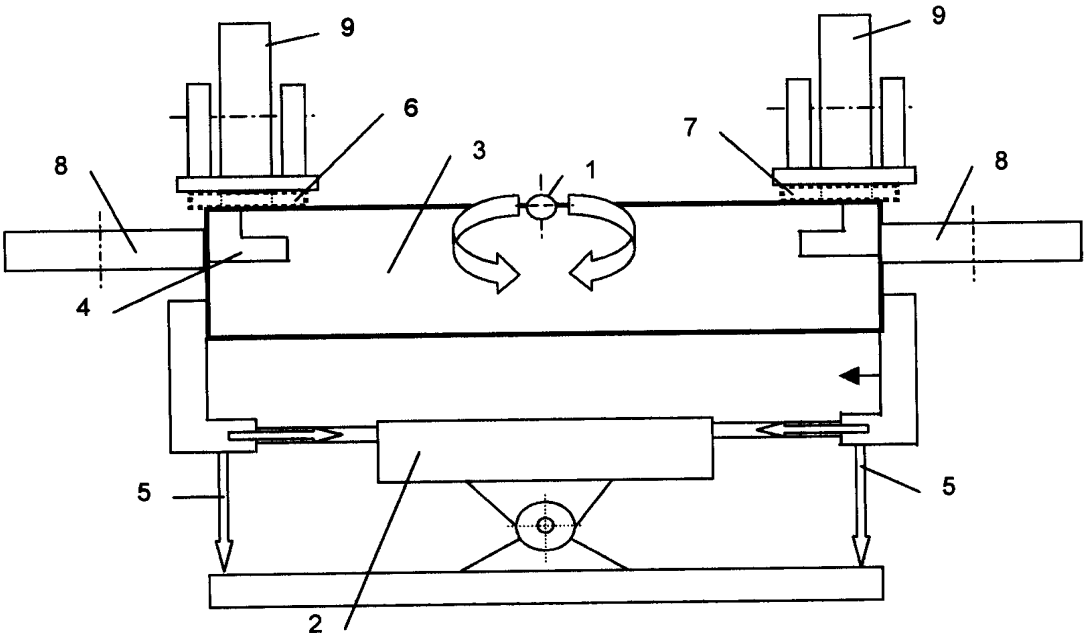
**NACHGEREICHT**

03057

17. Einrichtung nach Anspruch 1 bis 16 dadurch gekennzeichnet, dass die Aufspannung des Ski auf der Aufspannvorrichtung mittels mechanischer, hydraulischer oder pneumatischer Spanneinrichtungen erfolgt.
18. Einrichtung nach Anspruch 1 bis 17 dadurch gekennzeichnet, dass alle zu erfolgenden Bearbeitungsschritte auch für den Durchlauf der Gleitsportgeräte automatisiert werden.

~~NACHGEREICHT~~

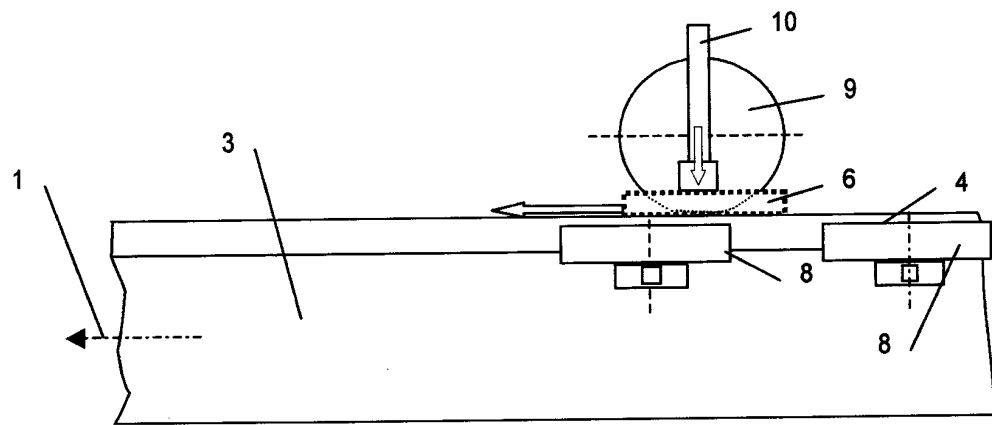
**Figur 1:**



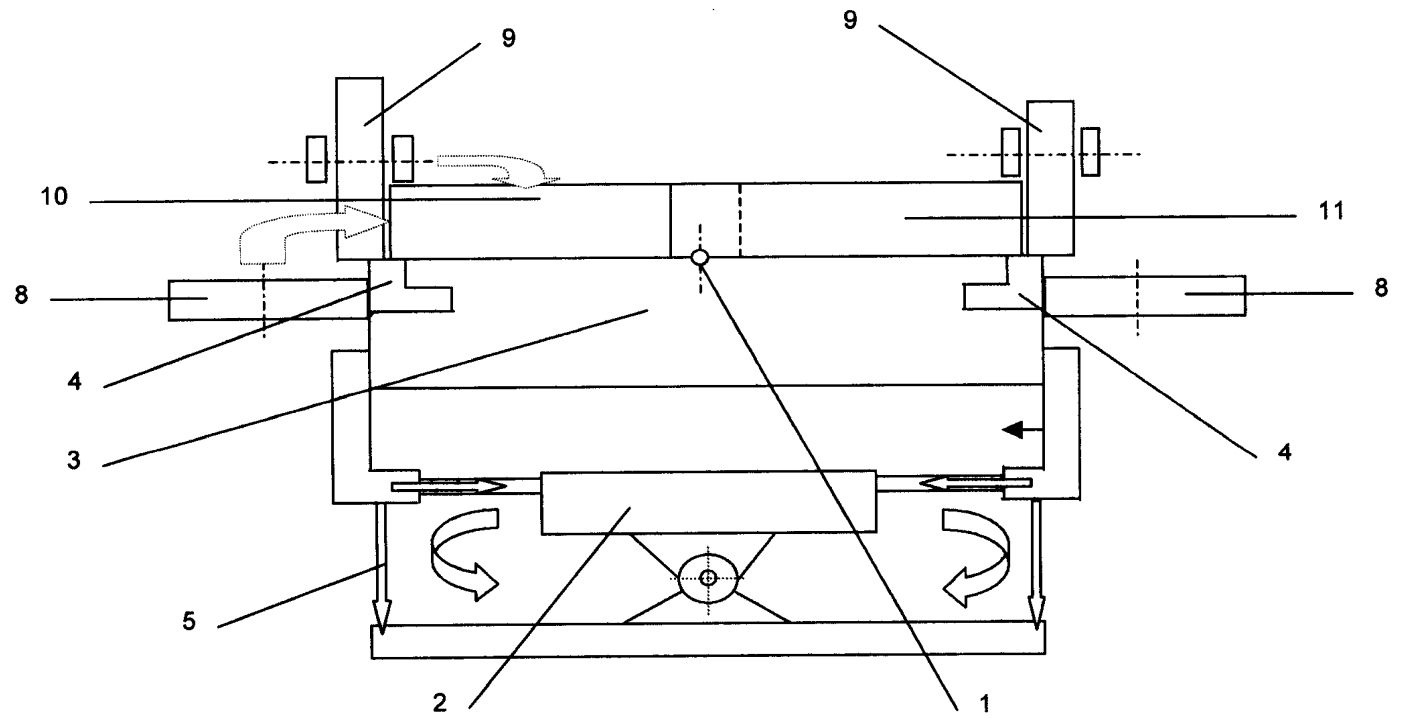
000057

1

Figur 2:



Figur 3:



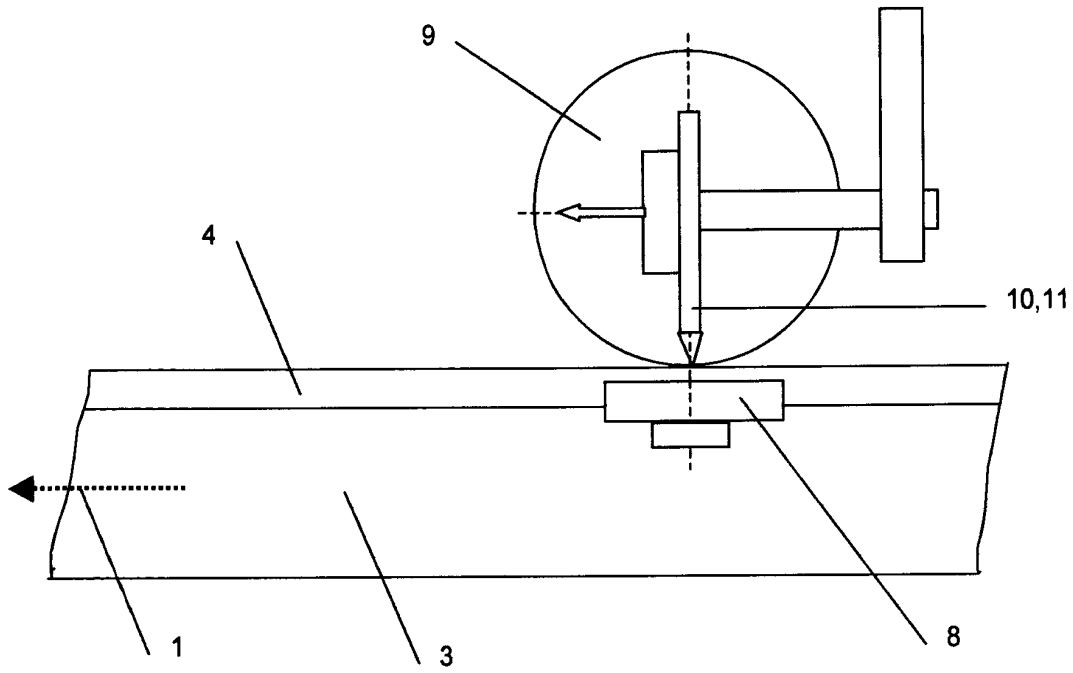
00000

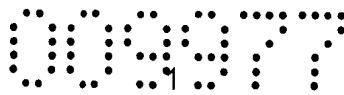
V

000057

1

Figur 4:

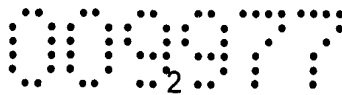




## Neue Ansprüche:

1. Einrichtung zum Abtragen von Laufflächen von Gleitgeräten mit Stahlkanten, insbesondere Skis oder Snowboards, gekennzeichnet durch wenigstens ein Schneidwerkzeug (10, 11), das im Wesentlichen quer zur Lauffläche eines zu bearbeitenden Gleitgerätes (3) angeordnet ist.
2. Einrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Schneidwerkzeug (10, 11) ein Schälmesser ist.
3. Einrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Schneidwerkzeug (10, 11) ein Hobelwerkzeug ist.
4. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Einrichtung eine Aufspannvorrichtung für das Gleitgerät (3) aufweist.
5. Einrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Aufspannvorrichtung eine Vakuumaufspannvorrichtung ist.
6. Einrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Aufspannvorrichtung eine mechanische Aufspannvorrichtung ist.
7. Einrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Aufspannvorrichtung eine pneumatische Aufspannvorrichtung ist.
8. Einrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Aufspannvorrichtung eine hydraulische Aufspannvorrichtung ist.
9. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass das Schneidwerkzeug (10, 11) eine Führungseinrichtung aufweist, sodass das Schneidwerkzeug (10, 11) entlang des Gleitgeräts (3) führbar ist.
10. Einrichtung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass die Führungseinrichtung Anpressrollen (8, 9) aufweist.

**NACHGEREICHT**



11. Einrichtung nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, dass die Anpressrollen (8) seitlich entlang der Stahlkante (4) des Gleitgeräts (3) führbar sind.
12. Einrichtung nach Anspruch 10 oder 11, dadurch gekennzeichnet, dass die Anpressrollen entlang der Laufläche des Gleitgeräts führbar sind.
13. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, dass die Einrichtung wenigstens zwei Schneidwerkzeuge (10, 11) aufweist, die beidseitig entlang des Gleitgeräts (3) angeordnet sind.
14. Einrichtung nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, dass die Breite der Schneidwerkzeuge (10, 11) wenigstens die Hälfte der geringsten Breite der Laufläche des Gleitgeräts (3) beträgt.
15. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 14, dadurch gekennzeichnet, dass die Breite der Schneidwerkzeuge (10, 11) etwa die Breite der Laufläche des Gleitgeräts (3) beträgt.
16. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 15, dadurch gekennzeichnet, dass die Schneidwerkzeuge (10, 11) derartig angeordnet sind, dass eine quer zur Laufrichtung des Gleitgeräts (3) plane oder durch die Geometrie des Schneidwerkzeuges (10, 11) definierte Geometrie als riefenfreie Fläche erhaltbar ist.
17. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 16, gekennzeichnet durch zumindest ein weiteres Schneidwerkzeug (6), das im Wesentlichen quer zum Verlauf der laufflächenseitigen Stahlkante des Gleitgeräts (3) angeordnet ist.
18. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 17, dadurch gekennzeichnet, dass die Schneidwerkzeuge (10, 11) derart angeordnet sind, dass sie auf Höhe des Kontaktpunktes der laufflächenseitigen Anpressrollen (9) der Laufläche des Gleitgeräts (3) liegen.
19. Einrichtung nach einem der Ansprüche 4 bis 18, dadurch gekennzeichnet, dass die Einspannvorrichtung derart angeordnet ist, dass das Gleitgerät um die Längsachse (1) der Lauflächen des Gleitgeräts (3) drehbar ist.

**NACHGEREICHT**

009977

20. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 19, dadurch gekennzeichnet, dass die Schneidwerkzeuge (10, 11) über die Breite des Gleitgerätes (3) hinaus durch Gleitvorrichtungen führbar sind.
21. Verfahren zum Glätten von Gleitgeräten mit einer Lauffläche und mit Stahlkanten, insbesondere Skis oder Snowboards, gekennzeichnet durch die Verwendung einer Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 20.
22. Verfahren zum Glätten von Laufflächen von Gleitgeräten mit Stahlkanten, insbesondere Skis oder Snowboards, dadurch gekennzeichnet, dass in einem ersten Schritt die Stahlkanten (4) der Gleitgeräte (3) geglättet werden, vorzugsweise durch spanabhebende Werkzeuge, und in einem zweiten Schritt die Lauffläche des Gleitgerätes (3) mit einer Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 20 spanabhebend abgetragen wird.
23. Verfahren nach Anspruch 22, dadurch gekennzeichnet, dass die Einrichtung eine Führungseinrichtung aufweist, die entlang der geglätteten Stahlkanten geführt ist.

Innsbruck, am 16. August 2005

Für Gerald Neuschmid:

Die Vertreter:

~~Patentanwälte~~  
Dr. Dr. Engelbert Hofinger  
Mag. Dr. Reinhold Forggler  
Dr. Dipl.-Ing. Stephan Hofinger

NACHGEREICHT



| Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß IPC <sup>7</sup> :<br>A63C 11/04, A63C 11/06                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                        |                                                                                                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Recherchierter Prüfstoff (Klassifikation):<br>A63C 11/00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                        |                                                                                                |
| Konsultierte Online-Datenbank:<br>EPODOC, WPI, TXTG                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                        |                                                                                                |
| Dieser Recherchenbericht wurde zu den am <b>13. Juli 2004</b> eingereichten Ansprüchen erstellt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                        |                                                                                                |
| Kategorie <sup>7</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Bezeichnung der Veröffentlichung:<br>Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum,<br>Textstelle oder Figur soweit erforderlich | Betreffend Anspruch                                                                            |
| X                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | AT 370321 B (Fischer) 25. März 1983 (25.03.1983)<br><i>Beschreibung; Fig. 4,6,7,9</i>                                                                                  | 1,10                                                                                           |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | --                                                                                                                                                                     | 4,7-9                                                                                          |
| Y                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | CH 581486 A5 (Skimatic) 15. November 1976 (15.11.1976)<br><i>gesamt</i>                                                                                                | 1,6                                                                                            |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | --                                                                                                                                                                     | 4,9,11,14                                                                                      |
| Y                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | DE 8204890 U1 (Leitinger) 31. März 1983 (31.03.1983)<br><i>Fig. 1-7; Zusammenfassung; eigentliche Beschreibung</i>                                                     | 1,6                                                                                            |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | --                                                                                                                                                                     | 2-4,7-11,14                                                                                    |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | DE 3432686 A1 (Leitinger) 31. März 1983 (31.03.1983)<br><i>Figuren 1,2; Zusammenfassung; eigentliche Beschreibung</i>                                                  | 15-17                                                                                          |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | DE 4321450 A1 (Knoll) 12. Jänner 1995 (12.01.1995)<br><i>Zusammenfassung; Spalte 5, letzte Zeile; Fig. 1,2</i>                                                         | 1,3,4,17,18                                                                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | ----                                                                                                                                                                   |                                                                                                |
| Datum der Beendigung der Recherche:<br>26. September 2005                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                        | <input type="checkbox"/> Fortsetzung siehe Folgeblatt<br>Prüfer(in):<br>Dipl.-Ing. SCHÖNWÄLDER |
| <sup>7</sup> <b>Kategorien</b> der angeführten Dokumente:<br><b>X</b> Veröffentlichung <b>von besonderer Bedeutung</b> : der Anmel-<br>dungsgegenstand kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu bzw.<br>auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden.<br><b>Y</b> Veröffentlichung <b>von Bedeutung</b> : der Anmel-<br>dungsgegenstand kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die<br>Veröffentlichung mit einer oder mehreren weiteren Veröffentlichungen<br>dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese <b>Verbindung für</b><br>einen Fachmann naheliegend ist.<br><b>A</b> Veröffentlichung, die den <b>allgemeinen Stand der Technik</b> definiert.<br><b>P</b> Dokument, das <b>von Bedeutung</b> ist (Kategorien X oder Y), jedoch <b>nach</b><br>dem <b>Prioritätstag</b> der Anmeldung <b>veröffentlicht</b> wurde.<br><b>E</b> Dokument, das <b>von besonderer Bedeutung</b> ist (Kategorie X), aus dem<br>ein <b>älteres Recht</b> hervorgehen könnte (früheres Anmeldedatum, jedoch<br>nachveröffentlicht, Schutz ist in Österreich möglich, würde Neuheit in<br>Frage stellen).<br><b>&amp;</b> Veröffentlichung, die Mitglied der selben <b>Patentfamilie</b> ist. |                                                                                                                                                                        |                                                                                                |