



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 489 231 A2**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
22.12.2004 Patentblatt 2004/52

(51) Int Cl.7: **E01C 13/12**

(21) Anmeldenummer: **04450128.6**

(22) Anmeldetag: **16.06.2004**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IT LI LU MC NL PL PT RO SE SI SK TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL HR LT LV MK

(72) Erfinder:
• **Postl, Thomas**
3192 Hohenberg (AT)
• **Seeböck, Jürgen**
3192 Hohenberg (AT)

(30) Priorität: **18.06.2003 AT 2003945**

(74) Vertreter: **Itze, Peter, Dipl.-Ing.**
Patentanwälte
Casati, Wilhelm, Dipl.-Ing.
Itze, Peter, Dipl.-Ing.
Amerlingstrasse 8
1061 Wien (AT)

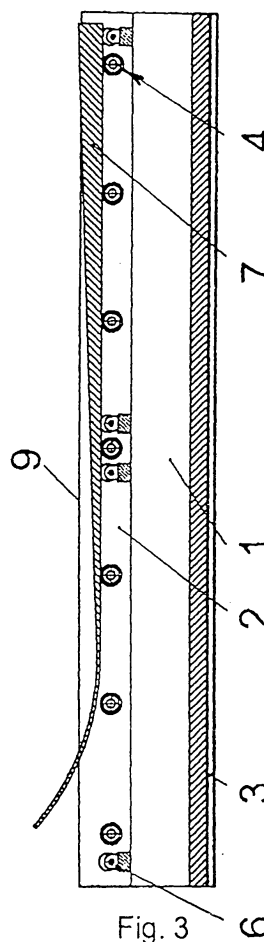
(71) Anmelder:
• **Postl, Thomas**
3192 Hohenberg (AT)
• **Seeböck, Jürgen**
3192 Hohenberg (AT)

(54) **Einrichtung und Verfahren zur Überquerung einer Fläche und Verwendung der Einrichtung und des Verfahrens als Verkehrsflächenquerung und als Sommerlanglaufloipe**

(57) Die Erfindung betrifft eine Einrichtung und ein Verfahren zur Überquerung einer für Gleitvorrichtungen (7), insbesondere Langlaufschi, Alpinski, Snowboard oder Rodeln, ungeeigneten Fläche (9) mit diesen Gleitvorrichtungen (7), um einen verbesserten Komfort bei der Ausübung von Sportarten, die solche Gleitvorrichtungen (7) verwenden, zu erreichen, zu welchem Zweck die Einrichtung und eine gegenüber der Fläche (9) abgesenkte Gleitebene (10) in die zu überquerende Fläche (9) integriert ist.

Die Gleitebene (10) kann durch in Rahmen (2) eingebaute Gleit- oder Rollvorrichtungen (4) gebildet sein, deren Roll- oder Gleitwiderstand variiert und der Charakteristik der Gleitvorrichtungen (7) angepasst werden kann.

Um das unter bestimmten Wetterbedingungen mögliche Einfrieren der beweglichen Teile zu verhindern, kann das System optional mit einer Begleitheizung (3) entweder mit Netzanschluss oder als Inselanlage mit einer Energieversorgung aus Photovoltaik versehen werden.



EP 1 489 231 A2

Beschreibung

[0001] Die DE 39 37 712 A1 und die US 4 497 854 A zeigen künstliche Skipisten aus Rollen oder Matten, die abhängig vom gewählten System eine Seitenführung erzeugen, durch die in Anlehnung an die klassische winterliche Langlaufspur die Ski in Längsrichtung rollen oder gleiten können. Die AT 327 768 B zeigt ein Skispu-relement für das Skifahren auf Rollski. Die DE 33 09 177 A1 und die US 2 924 455 A offenbaren künstliche Beläge für Skipisten ohne spurgebende Elemente und sollen somit ein Schwingen wie beim alpinen Skilauf ermöglichen.

[0002] Gemäß den angeführten Dokumenten sollen der Skilauf oder diesem ähnliche Bewegungsabläufe zu Trainingszwecken in der schneefreien Jahreszeit ermöglicht werden. Keine der bekannten Einrichtungen gemäß den vorgenannten Druckschriften ist in die Fläche integriert, alle ragen mit ihrer Bauhöhe über die Geländeoberkante, so dass ein Queren mit Fahrzeugen entweder diese behindert und/oder die Einrichtungen durch die Fahrzeuge beschädigt werden. Somit sind mit den genannten Einrichtungen weder Fahrbahnquerungen noch eine ungehinderte landwirtschaftliche oder sonstige Nutzung der betroffenen Flächen möglich. Dem gegenüber betrifft die vorliegende Erfindung eine Einrichtung und ein Verfahren zur Überquerung einer Fläche mit Gleitvorrichtungen, wie beispielsweise Schi, Langlaufschi, Snowboards oder Rodeln, die ansonsten schneefrei oder für diese Gleitvorrichtungen sonst wie ungeeignet ist. Aufgabe der Erfindung ist es unter anderem, diese Flächen, auch wenn sie frei von Schnee sind, für den Fahrzeugverkehr ohne Einschränkungen nutzbar zu erhalten. Erreicht wird dies gemäß der Erfindung dadurch, dass die Einrichtung aus mindestens einer künstlich geschaffenen Spurrinne besteht, die in die zu überquerende Fläche integriert ist. Verwendet werden kann die Einrichtung auch für den Sommerlanglauf mit eigentlich für Schnee konzipierten Gleitvorrichtungen.

[0003] Derzeit werden zur Überquerung von schneefreien Flächen Teppiche und Matten, Schneeaufschüttungen, Über- oder Unterführungen verwendet. Teppiche und Matten verschmutzen durch Fahrzeuge, chemische Streumittel, Streusplitt und dessen Abrieb, sind dem mechanischen Verschleiß durch den Fahrzeugverkehr ausgesetzt und ein Hindernis für Räumfahrzeuge. Schneeaufschüttungen sind auf frequentierten bzw. auf ansonsten schneefreien Flächen für beide Seiten unbefriedigend. Über- oder Unterführungen sind aus Platz- und Kostengründen, sowie aus ästhetischen Aspekten in den meisten Fällen auszuschließen.

[0004] Diese Nachteile werden durch die vorliegende Erfindung beseitigt oder vermindert, indem die Einrichtung in die zu überquerende Fläche integriert ist. Vorteilhafterweise wird diese Ebene durch eine Gleitebene gebildet. In einer weiteren vorteilhaften Ausbildung wird die Gleitebene durch Gleitelemente gebildet. Eine vor-

teilhafte Ausbildung der Erfindung entsteht durch den Einsatz von Rollen. In weiteren vorteilhaften Ausbildungen werden die Gleitelemente in Rahmen montiert und diese vorzugsweise in einer Rinne montiert. Die Einrichtung zur Überquerung von für Gleitvorrichtungen ursprünglich ungeeigneten Flächen unterbricht diese Flächen baulich, indem durch die Absenkung der Gleitebene gegenüber der Fläche mindestens eine, bei paarweise verwendeten Gleitvorrichtungen mindestens zwei Spurrinnen erzeugt werden. Die Absenkung der Gleitebene gegenüber der Fläche ist mindestens so groß, dass die Gleitebene bzw. die sie bildenden Gleitelemente von Fahrzeugen nicht berührt werden. Die Breite der Spurrinnen ist geringfügig größer als die Breite der jeweiligen Gleitvorrichtungen, die Zweckbestimmung der Fläche bleibt erhalten. Die erfindungsgemäße Einrichtung und das erfindungsgemäße Verfahren gewährleisten gleichbleibende und gut kalkulierbare Bedingungen für die Sportlerinnen und Sportler und somit ein Höchstmaß an Sicherheit. Die Konstruktion verhindert ein Verschmutzen der Roll- und Gleitelemente und somit eine Beschädigung des Belages der Gleitvorrichtung. Der Bewegungsablauf der Sportlerinnen und Sportler wird nicht oder kaum unterbrochen, das An- und Abschnallen entfällt.

[0005] Mit der Nutzung der Spurrinne als Wasserablauf ist eine Doppelfunktion gegeben. Der Fahrzeugverkehr erfährt durch die Anlage keinerlei Beeinträchtigung. Schneeräumung und der Einsatz von Streumitteln kann ungehindert erfolgen. Anschlüsse an die für die Gleitvorrichtungen geeigneten Flächen sind mit den üblichen Pistengeräten ohne Zeitverlust herstellbar. Der modulare Aufbau ermöglicht ein Anpassen an alle Einbausituationen. Die erfindungsgemäße Einrichtung ist wartungsarm. Ein variabler Rollwiderstand dient zur Anpassung zum Beispiel an eine gewünschte oder schon vorhandene Loipencharakteristik (leicht/mittel/schwer). Es gibt - unterschiedlich zu Über- oder Unterführungen - keine Beeinträchtigung des Orts- und Landschaftsbildes. Eine vorteilhafte Einrichtung besteht aus einer Rahmenkonstruktion, die Roll- oder Gleitelemente enthält. Diese Einrichtung wird an schneefreien Flächen angebracht. Die Gleitvorrichtungen, wie beispielsweise Schi, Langlaufschi, Snowboard oder Rodeln können dann ohne Beschädigung der Beschichtung die schneefreien Flächen befahren bzw. überqueren. Die Breite der Rahmenkonstruktion und der Roll- oder Gleitelemente wird der entsprechenden Gleitvorrichtung angepasst. Für Snowboards (siehe Rollelement Variante 7) wird beispielsweise eine breite Konstruktion verwendet für paarweise verwendete Gleitvorrichtungen werden zumindest zwei schmale Konstruktionen parallel geführt. Basis und Verankerungspunkt für die Rahmenkonstruktion ist in einer vorteilhaften Ausbildung eine Rinne, unter der eine Leerverrohrung für eine optionale Begleitheizung eingelegt werden kann. Die Rinne kann beispielsweise aus Beton, aus Beton mit Zusatzstoffen zur Verstärkung, aus Kunststoff oder Metall bestehen. Die

Rinnenform ermöglicht rasches Abfließen von Oberflächen- und Schmelzwasser, sowie durch gerundete Kanten eine leichte Reinigung mit mechanischen Geräten. Spezielle auf den Rahmen abgestimmte Nuten und Ausnehmungen ermöglichen dessen Lagerung und Verankerung. Es können auch handelsübliche Fertigteiltrinnen verwendet werden. Die Rahmenkonstruktion besteht aus verwindungssteifem, temperaturunempfindlichem und gegen äußere Einflüsse resistentem Material, vorzugsweise aus einer verzinkten Stahlkonstruktion oder aus Gusseisen.

[0006] Einzelheiten der Erfindung werden anschließend anhand der Zeichnungen näher erläutert

Fig. 1 ist eine Draufsicht auf eine erfindungsgemäße Einrichtung,

Fig. 2 ist ein Schnitt entlang der Linie B-B der Fig. 1, Fig. 3 ist ein Schnitt entlang der Linie B-B durch eine gegenüber Fig. 2 abgeänderte Einrichtung.

Fig. 4 zeigt einen Schnitt entlang der Linie A-A der Fig. 1, die

Fig. 5 bis 8 zeigen gegenüber Fig. 4 abgeänderte Varianten,

Fig. 9 ist ein Schnitt entlang der Linie C-C der Fig. 1 durch eine beispielhafte Schraubbefestigung der Rahmenkonstruktion an der Rinne,

Fig. 10 ist ein Schnitt entlang der Linie C-C der Fig. 1 durch eine beispielhafte Klemmbefestigung der Rahmenkonstruktion an der Rinne,

Fig. 11 ist ein Schnitt durch eine Ausführungsform der erfindungsgemäßen Einrichtung.

Fig. 12 ist ein Schnitt durch eine erfindungsgemäße Einrichtung für Gleitvorrichtungen, die breiter sind als das eigentliche Gleitelement bzw. die Spurrinne, die

Fig. 13 bis 17 sind Beispiele für günstige Querschnitte für fixe oder bewegliche Gleitelemente.

[0007] Die in Fig. 1 dargestellte Rahmenkonstruktion 2 ist dem Rastermaß einer Rinne 1 angepasst, wodurch beliebige Längen innerhalb des Rasters möglich und eine leichte und schnelle Handhabung bei Montage und Austausch gewährleistet ist.

[0008] Außerhalb der Wintersportsaison kann die Rahmenkonstruktion 2 gegen einen Wassereinflaufrost getauscht werden. Die Befestigung von Einlaufrost und Rahmenkonstruktion 2 erfolgt in den in der Rinne 1 vorgesehenen Nuten mittels Schraubbefestigung 5 gemäß Fig. 9 oder mit Klemmbefestigung 6 gemäß Fig. 10.

[0009] Die Rahmenkonstruktion 2 nimmt die Roll- oder Gleitelemente 4 auf. Auf diesen rollen oder gleiten die Gleitvorrichtungen 7, wie beispielsweise Ski, wie in Fig. 2 und 3 dargestellt, quer zur Fahrtrichtung des Fahrzeugverkehrs unterhalb der Fahrbahnoberkante 9, vorteilhaft sind 2-3 cm, in einem Schlitz, der geringfügig breiter als die entsprechende Gleitvorrichtung 7 ist, im Falle von Langlaufski ca. 7-10 cm. Diese Geometrie gewährleistet zum einen die ausreichende Seitenfüh-

rung der Gleitvorrichtungen 7 entlang des Rahmens 2 oder entlang einer am Rahmen 2 befestigten Führungsleiste aus für die Gleitvorrichtungen 7 unschädlichem Material, zum anderen ein Überqueren mit Fahrzeugen und Geräten aller Art, ohne dass die Roll- oder Gleitelemente 4 von den Fahrzeugen berührt werden.

[0010] Der Abstand der Roll- oder Gleitelemente 4 voneinander ist so gewählt, daß einerseits Schmutz und Schnee in die Rinne 1 fallen und dort mechanisch entfernt bzw. abgetaut werden können, und andererseits ein entsprechendes Auflager für die Gleitvorrichtungen 7 wie z.B. Ski, gegeben ist, das zu hohe Durchbiegung oder ein Einfädeln der Gleitvorrichtung in den Zwischenraum zwischen benachbarten Gleitelementen 4 verhindert. Günstig als Abstand benachbarter Gleitelemente 4 sind ca. 15 cm. Die Roll- oder Gleitelemente 4 können bei ausgebauter Rahmenkonstruktion 2 einzeln getauscht und je nach Konstruktion in ihrem Rollwiderstand variiert werden.

[0011] Wie in den Fig. 4 bis 8 gezeigt, bestehen die Gleitelemente 4 aus einer Achse mit Lagerung, Trägerschicht und Verschleiß- bzw. Gleitschicht. Die Achse, vorzugsweise aus Metall, trägt das Gewicht der Sportler und ist die Verbindung zu den Lagerungselementen der jeweiligen Varianten. Auf den Achsen wird, beispielsweise durch Pressung, das formgebende Element der Roll- oder Gleitelemente 4, vorzugsweise aus Kunststoff, fixiert. Auf diesen Formkörper wird die erforderliche Verschleiß- bzw. Nuttschicht aus einem für die Gleitvorrichtungen 7 unschädlichen Material, vorzugsweise ein rutschhemmender Kunststoff, beispielsweise durch Schrumpfen oder Kleben appliziert, dessen Oberfläche die Oberfläche der Gleitebene 10 bildet. Im folgenden werden vorteilhafte Varianten im Detail beschrieben:

Variante 1: Rollelement 4 wie in Fig. 4 dargestellt, mit Lagerung in Lagerbuchsen (Gleitlager).

Variante 2: Rollelement 4 gemäß Fig. 5, mit einstellbarem Rollwiderstand mittels Schrägkugellagern, in welchen die Achse der Rolle gelagert ist.

Variante 3: Rollelement 4 wie in Fig. 6 dargestellt, mit einstellbarem Rollwiderstand mittels Pressring.

Variante 4: Rollelement 4 wie in Fig. 7 dargestellt, mit einstellbarem Rollwiderstand mittels Keilringen, deren Kegelflächen reibungsschlüssig ineinandergreifen, wobei eine Kegelfläche auf der Achse des Rollelementes und die andere Kegelfläche (Innenkegel) in der Lagerbohrung bevorzugt axial verstell- und feststellbar angeordnet ist.

Variante 5: Exzentrisch schwenkbar gelagertes, längliches in Fig. 8 dargestelltes Gleitelement 4, das in Ruhestellung aufrecht steht, um Schmutzablagerungen auf seiner Gleitfläche zu verhindern, und von dem darüber gleitenden Ski 7 in eine horizontale Stellung gebracht wird (Fig. 2). Durch unterschiedliche Beschichtung der beiden Seiten (Längsflächen) des Gleitelementes 4 wird ein be-

züglich der Bewegungsrichtung der Gleitelemente richtungsgebundenes System erzeugt, das auch für Steigungen des Geländes (Fläche 9) geeignet ist. Eine Seite (Längsfläche) mit Gleiteigenschaften (d. h. niedrigem Reibungskoeffizienten) ermöglicht ein kontrolliertes Talwärtsgleiten, die rutschhemmend (mit höherem Reibungskoeffizienten) ausgeführte andere Seite (Längsfläche) einen sicheren Aufstieg.

Variante 6: Unbewegliche Gleitelemente in geometrischen Formen wie in den Fig. 13 bis 16 dargestellt, beispielsweise Dreiecksprismen, die mit gerundeter Kante nach oben angeordnet sind (Fig. 13), auf einer Ecke stehende quadratische Querschnitte mit gerundeten Kanten Fig. 14, Rundstäbe Fig. 16, oder stehende elliptische Prismen, die schibelagszerstörende Ablagerungen an den Berührungsflächen verhindern (Fig. 15).

Variante 7: Rollelement 4 gemäß Fig. 12, in Form zweier an der Deckfläche verbundener Kegelstümpfe (Diaboloform), die ein stabilisiertes Darübergleiten mit breiter als die Spurrinne gebauten Gleitvorrichtungen 7, wie beispielsweise Snowboards dergestalt ermöglicht, dass eine Teilfläche (Lauffläche) der Gleitvorrichtung (Snowboard) in Schräglage auf dem Rollelement (einem der beiden Kegelstümpfe) aufliegt und die restliche Teilfläche (Lauffläche) in der vom Rollelement vorgegebenen Seitenneigung über die zu querende Fläche hinausragt, was eine schmalere Rahmenkonstruktion und damit eine bessere Querungsmöglichkeit für den Fahrzeugverkehr gewährleistet.

Variante 8: Rollelement 4 mit selbstregulierender Rotationsgeschwindigkeit mittels Fliehkraftbremse (nicht dargestellt).

Variante 9: Rollelement, Konstruktionsprinzip wie in Querschnitt Fig. 17 dargestellt, mit an den Berührungspunkten zum Belag der Gleitvorrichtungen mit für die Gleitvorrichtungen unschädlichen Materialien versehenen Kanten.

[0012] Die erfindungsgemäße Einrichtung kann auf chemischem oder thermischem Weg eisfrei gehalten werden.

[0013] In die erfindungsgemäße Einrichtung kann auch eine Leerverrohrung 3 integriert werden, über welche der Einrichtung Wärme zugeführt werden kann, um die Rinne 1 und die Gleitelemente 4 funktionsfähig, insbesondere eisfrei, zu halten. Die Leerverrohrung 3 ist in den dargestellten Ausführungsbeispielen an der Außenseite der Rinne 1 befestigt. In der Leerverrohrung kann eine elektrische Heizung geführt werden, die von einem Netz oder von einer netzunabhängigen Stromquelle, z.B. einem Akkumulator, gespeist wird.

[0014] Die erfindungsgemäße Einrichtung bzw. das erfindungsgemäße Verfahren können auch als Sommerlanglaufloipe verwendet werden, wobei zur Bildung der Loipe die erfindungsgemäßen Einrichtungen anein-

andergereiht werden, wobei Bögen der Loipe durch bogenförmig gestaltete Rinnen 1, die ebenfalls aneinandergereiht werden, bzw. durch polygonal aneinandergereihte gerade Rinnen erzielbar sind.

Patentansprüche

1. Einrichtung zur Überquerung einer Fläche (9) mit Gleitvorrichtungen (7), insbesondere Langlaufschi, Alpinski, Snowboard oder Rodeln, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Einrichtung aus mindestens einer künstlich geschaffenen Spurrinne besteht, die in die zu überquerende Fläche (9) integriert ist.
2. Einrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Einrichtung durch eine Gleitebene (10) gebildet wird, bzw. eine solche aufweist.
3. Einrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Gleitebene (10) aus zumindest einem Gleitelement (4), bevorzugt jedoch aus mehreren Gleitelementen (4), besteht.
4. Einrichtung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das zumindest eine Gleitelement (4) drehbar gelagert ist.
5. Einrichtung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Gleitelemente (4) kippbar gelagert sind.
6. Einrichtung nach einem der Ansprüche 3 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Gleitelemente (4) mit variablem Gleitwiderstand versehen sind.
7. Einrichtung nach einem der Ansprüche 3 bis 6, insbesondere nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Gleitelemente (4) mehr als eine Art der Oberflächenbeschaffenheit pro Gleitelement (4) aufweisen (Fig. 2).
8. Einrichtung nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest zwei unterschiedliche Oberflächenbeschaffenheiten pro Gleitelement (4) eine in den Gleiteigenschaften richtungsabhängige Gleitebene (10) bilden (Fig. 2).
9. Einrichtung nach einem der Ansprüche 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Gleitebene (10) aus zumindest einer Rolle (4) besteht, bzw. von der Mantelfläche zumindest einer Rolle gebildet ist.
10. Einrichtung nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zumindest eine Rolle (4) mit variablem Rollwiderstand versehen ist.

11. Einrichtung nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Rollwiderstand der mindestens einen Rolle (4) mittels Schrägkugellagern, Pressringen, Keilringen oder Fliehkraftbremsen verändert wird. 5
12. Einrichtung nach einem der Ansprüche 3 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Gleitelemente (4) in unterschiedlichen geometrischen Formen, wie beispielsweise Dreiecksprismen mit gerundeter Kante nach oben (Fig. 13), Rundstäben (Fig. 16) oder stehenden elliptischen Prismen (Fig. 15) ausgebildet sind. 10
13. Einrichtung nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Gleitelemente (4) eine polygonale prismatische Form mit konkaven Einbuchtungen zwischen den Berührungspunkten des Gleitelementes mit dem Belag der Gleitvorrichtung haben (Fig. 17), wobei an den exponierten Kanten gleitwiderstandsregulierende Verschleißteile angebracht sein können. 20
14. Einrichtung nach einem der Ansprüche 3 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Breite der Gleitelemente (4) kleiner als die Breite der Gleitvorrichtung (7) ist. 25
15. Einrichtung nach einem der Ansprüche 3 bis 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Gleitelemente (4) schräg gelagert sind. 30
16. Einrichtung nach einem der Ansprüche 3 bis 15, **dadurch gekennzeichnet, dass** das mindestens eine Gleitelement (4) die Form zweier an den Deckflächen verbundener liegender Kegelstümpfe hat (Fig. 12). 35
17. Einrichtung nach einem der Ansprüche 3 bis 16, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Oberfläche der Gleitebene (10) mit einer für die Gleitvorrichtungen (7) unschädlichen Oberfläche, beispielsweise aus rutschhemmendem Kunststoff, ausgestattet ist 40
18. Einrichtung nach einem der Ansprüche 2 bis 17, **dadurch gekennzeichnet, dass** die künstliche Spurrinne durch das Absenken der Gleitebene bzw. der Gleitelemente (4) gegenüber der Fläche (9) gebildet wird. 45
19. Einrichtung nach einem der Ansprüche 2 bis 18, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Gleitelemente (4) bzw. Rollen in einem Rahmen (2) bzw. an zwei zueinander parallel angeordneten Holmen befestigt sind. 50
20. Einrichtung nach Anspruch 19, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Rahmen (2) dem Rastermaß von Rinnen (1) mit bevorzugt U-förmigem Querschnitt entsprechen und mit Schraub- (5) und/oder Klemmbefestigungen (6) in vorgefertigten Nuten der Rinnen (1) befestigt sind.
21. Einrichtung nach einem der Ansprüche 19 oder 20, **dadurch gekennzeichnet, dass** für paarweise verwendete Gleitvorrichtungen (7), z.B. Skier, Rodeln, ein Doppelrahmen (2) mit zwei zueinander parallelen Spurrinnen in einer einzigen Rinne (1) geführt wird (Fig. 11).
22. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 21, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Leerverrohrung (3) für eine optionale Begleitheizung integriert ist.
23. Einrichtung nach Anspruch 22, **dadurch gekennzeichnet, dass** in der Leerverrohrung (3) eine netzgebundene oder netzunabhängige Begleitheizung geführt ist, um die Rinne (1) und die Gleitelemente (4) funktionsfähig zu halten.
24. Verfahren zur Überquerung einer Fläche mittels Gleitvorrichtungen (7), insbesondere Langlaufski, Alpinski, Sowboards oder Rodeln, **dadurch gekennzeichnet, dass** in der zu überquerenden Fläche (9) Spurrinnen künstlich geschaffen werden und darin Rollen (4) oder Gleitelemente (4) verlegt werden.
25. Verfahren nach Anspruch 24, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein erhöhter Gleitwiderstand zwischen den Gleitelementen (4) und den Gleitvorrichtungen (7) in der Weise erzielt wird, daß den Gleitelementen (4) eine polygonale prismatische Form mit konkaven Einbuchtungen zwischen den Kanten des Prismas gegeben wird und an den exponierten Kanten der prismatischen Form gleitwiderstandsregulierende Verschleißteile angebracht werden.
26. Verfahren nach Anspruch 24 oder 25, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Rollen oder Gleitelemente (4) in einen Rahmen (2) eingebaut werden.
27. Verfahren nach Anspruch 26, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Rahmen (2) in Rinnen (1) eingebaut werden.
28. Verfahren nach Anspruch 27, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Rahmen (2) dem Rastermaß der Rinnen (1) entsprechen und mit Schraub- (5) und/oder Klemmbefestigungen (6) in vorgefertigten Nuten der Rinnen (1) befestigt werden.
29. Verfahren nach einem der Ansprüche 24 bis 28, **dadurch gekennzeichnet, dass** Gleitvorrichtungen (7) mit einer die Breite der Spurrinnen überschreitenden Breite aufgekantet und zumindest zum Teil

über die zu querende Fläche (9) ragend, auf Gleitelementen (4) geführt werden, die als zwei an ihren Deckflächen verbundene liegende Kegelstümpfe ausgebildet werden.

5

30. Verfahren nach einem der Ansprüche 24 bis 29, **dadurch gekennzeichnet, daß** von der Gleitebene (10) herabfallende Ablagerungen von der Rinne (1) aufgenommen und aus dieser, zumindest zum Teil, durch Schmelz- und Oberflächenwasser weggeschwemmt werden. 10
31. Verfahren nach einem der Ansprüche 24 bis 30, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Gleitebene (10) thermisch eisfrei gemacht wird. 15
32. Verfahren nach einem der Ansprüche 24 bis 30, **dadurch gekennzeichnet dass** die Gleitebene (10) chemisch eisfrei gemacht wird. 20
33. Verfahren nach einem der Ansprüche 24 bis 32, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Einrichtung in zur Geschwindigkeitsreduktion von Fahrzeugen geeignete, die Fahrbahn querende Schwellen eingebaut wird. 25
34. Verwendung der Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 23 und bevorzugt des Verfahrens nach einem der Ansprüche 24 bis 33 als Verkehrsflächenquerung für einzeln oder paarweise vorgesehene Gleitvorrichtungen (7). 30
35. Verwendung der Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 23 und bevorzugt des Verfahrens nach einem der Ansprüche 24 bis 33 als Sommerlanglaufloipe. 35

40

45

50

55

