



AT 501 094 A1 2006-06-15

(12) **Österreichische Patentanmeldung**

(51) Int. Cl.⁸: **B61B 11/00** (2006.01)

01.12.2004

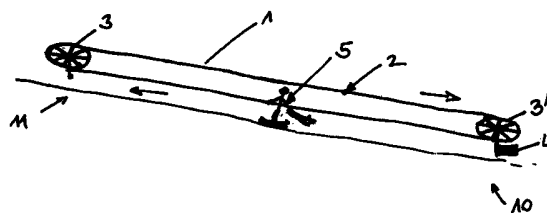
15.06.2006

(73) Patentanmelder:

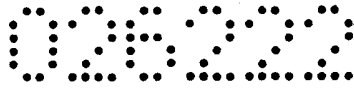
**MAX BRUCKSCHLÖGL, MASCHINENBAU
UND SKILIFTE
A-4823 STEEG A. H. (AT)**

(54) ZUGVORRICHTUNG FÜR PERSONEN

(57) Zugvorrichtung (1) für Personen, insbesondere Kinderschilft mit einem endlosen Zugorgan (2), das direkt von der zu ziehenden Person ergriffen werden kann, wobei das endlose Zugorgan (2) einen im Wesentlichen nicht kreisförmigen Querschnitt hat.



AT 501 094 A1 2006-06-15

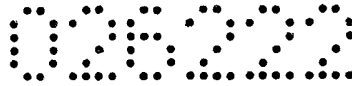


1

Zusammenfassung

Zugvorrichtung (1) für Personen, insbesondere Kinderschliff mit einem endlosen Zugorgan (2), das direkt von der zu ziehenden Person ergriffen werden kann, wobei das endlose Zugorgan (2) einen im Wesentlichen nicht kreisförmigen Querschnitt hat.

(Fig. 1)



Beschreibung

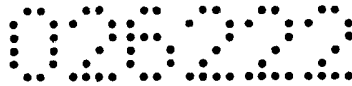
Die Erfindung betrifft eine Zugvorrichtung für Personen, insbesondere Kinderschilift, mit einem endlosen Zugorgan, das direkt von der Person ergriffen werden kann.

Derartige Zugvorrichtungen sind beispielsweise in der Schweizer Patentschrift CH 174 250 beschrieben. Solche Zugvorrichtungen dienen dazu Personen, insbesondere Schifahrer, Snowboarder oder andere Wintersportler entlang einer Steigung von einem tiefer gelegenen Punkt zu einem höher liegenden Punkt, zum Beispiel entlang einer Schipiste zu transportieren. Solche Zugvorrichtungen bestehen in der Regel aus zumindest einem endlosen Zugorgan, das zumindest über zwei Umlenkrollen, wovon eine am tiefer gelegenen Punkt und eine am höher liegenden Punkt montiert ist, geführt wird. Zumindest eine der Umlenkrollen wird durch einen Antriebsmechanismus rotiert, wodurch das Zugorgan bewegt wird. Häufig werden der aufwärts und der abwärts laufende Strang des Zugorgans parallel auf gleicher Höhe geführt, andere Ausführungen sehen vor, dass der nach oben laufende Strang auf anderer Höhe geführt wird, als der nach unten laufende Strang.

Bei derartigen Zugvorrichtungen greift die zu transportierende Person direkt an das endlose Zugorgan, um nach oben gezogen zu werden. Spätestens kurz vor Erreichen der oberen Umlenkrolle lässt die transportierte Person das Zugorgan wieder los. Nach bekanntem Stand der Technik werden Zugorgane, deren Querschnitt im Wesentlichen kreisförmig ist, wie zum Beispiel Seile oder Taue, verwendet.

Nachteilig an solchen Zugorganen ist, dass ein übliches Seil als Zugorgan sich um die eigene Achse dreht und dadurch einen sogenannten Drall aufbaut. Es besteht dann die Gefahr, dass sich beispielsweise Kleidungsstücke oder Haare der transportierten Person durch diesen Drall am Seil festklemmen. Dies kann zu kritischen bzw. gefährlichen Situationen führen, wenn die transportierte Person an der oberen Umlenkrolle ankommt und sich nicht rechtzeitig vom Zugorgan lösen kann. Da solche Zugvorrichtungen bevorzugt von Schifahrern oder Snowboardern, insbesondere aber von Kindern oder ungeübten Schifahrern oder Snowboardern verwendet werden, sind solche Personen besonders gefährdet.

Aufgabe der Erfindung ist es daher, eine verbesserte Zugvorrichtung der eingangs genannten Gattung zu schaffen, wo die beschriebenen Probleme verringert sind.

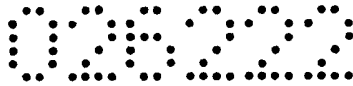


Erfindungsgemäß wird dies dadurch erreicht, dass an Stelle eines im Querschnitt kreisförmigen Zugorgans, ein im Querschnitt im Wesentlichen nicht kreisförmiges Zugorgan verwendet wird. Verschiedenste Ausführungsvarianten eines solchen Zugorgans sind denkbar. Eine Ausführungsvariante sieht beispielsweise vor, dass das Zugorgan im Querschnitt eine im Wesentlichen gerade Randlinie aufweist. Ein solches Zugorgan kann im Querschnitt zum Beispiel im Wesentlichen die Form eines Kreissegmentes, eines Ellipsensegmentes oder eines Hyperbelsegmentes aufweisen. In einer bevorzugten Ausführungsvariante ist der Querschnitt des Zugorgans im Wesentlichen rechteckig. In einer anderen Ausführungsvariante ist das Zugorgan im Wesentlichen trapezförmig oder im Wesentlichen deltoidförmig. Andere Ausführungsvarianten sehen vor, dass das Zugorgan im Querschnitt im Wesentlichen ellipsenförmig ausgebildet ist.

Eine weitere Ausführungsvariante sieht einen im Wesentlichen hyperbelartigen Querschnitt vor. Die Breite des Zugorgans ist im bevorzugten Fall mindestens dreimal und im besonders bevorzugten Fall mindestens fünfmal größer als die Dicke des Zugorgans. In einem besonderen Ausführungsbeispiel beträgt die Breite des Zugorgans etwa 30 mm bis 60 mm und die Dicke des Zugorgans etwa 3 mm bis 10 mm. Außerdem ist vorgesehen, das Zugorgan in einer Ausführungsvariante an den Kanten abzuschrägen oder abzurunden. Die Abrundungen können sowohl im Wesentlichen bogenförmig als auch im Wesentlichen polygonförmig ausgebildet sein. In einer besonderen Ausführungsvariante sind auch Verdickungen am Rand vorgesehen. Solche Verdickungen können im Wesentlichen bogenförmig oder im Wesentlichen polygonförmig ausgebildet sein.

Der Vorteil eines im Wesentlichen im Querschnitt nicht kreisförmigen Zugorgans ist, dass es sich im gespannten Zustand, wenn es über mindestens zwei Umlenkrollen geführt wird, nicht vollständig um die eigene Achse verdrehen kann. Dadurch kann das Zugorgan keinen Drall aufbauen und die erwähnten Probleme treten nicht mehr auf. Ein weiterer Vorteil der Erfindung ist, dass ein solches Zugorgan für die zu transportierende Person leichter zu halten ist, als ein im Querschnitt im Wesentlichen kreisförmiges Zugorgan. Die für eine Ausführungsvariante bereits erwähnten Verdickungen am Rand des Zugorgans stabilisieren den Lauf des Zugorgans zusätzlich.

Das Zugorgan kann beispielsweise mindestens eine Textilfaser aufweisen, wobei dafür sowohl natürliche Fasern als auch Kunstfasern vorgesehen sind. Außerdem kann das



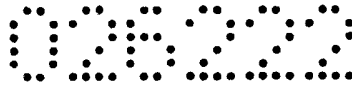
Zugorgan zum Beispiel im Wesentlichen aus Kunststoff bestehen, insbesondere aus Polyethylen, Polypropylen, Polyvinylchlorid etc.

Eine weitere Ausführungsvariante sieht vor, dass das Zugorgan als Kette, insbesondere als Kunststoffgliederkette, ausgebildet ist. Günstig ist es, wenn die Kette starre Glieder mit Gelenken aufweist und wenn die Oberfläche im Wesentlichen spaltfrei ausgebildet ist.

Weitere Vorteile und Details der Erfindung sind in den folgenden Figuren gezeigt.

- | | |
|----------------|--|
| Fig. 1 | zeigt schematisch eine Zugvorrichtung nach bekanntem Stand der Technik, |
| Fig. 2 | zeigt schematisch den Querschnitt durch ein Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen Zugorgans, |
| Fig. 3 | zeigt schematisch den Querschnitt durch ein weiteres Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen Zugorgans, |
| Fig. 4 | zeigt schematisch den Querschnitt durch ein drittes Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen Zugorgans, |
| Fig. 5 | zeigt schematisch den Querschnitt durch ein viertes Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen Zugorgans, |
| Fig. 6a bis 6c | zeigen schematisch einen Ausschnitt eines Zugorgans gemäß eines fünften Ausführungsbeispiels ausgebildet als Kunststoffgliederkette, wobei Fig. 6a einen Längsschnitt, Fig. 6b eine Draufsicht und Fig. 6c eine Explosionsdarstellung im Schrägriss zeigt, |
| Fig. 7a und 7b | zeigen schematisch ein weiteres Ausführungsbeispiel einer Kunststoffgliederkette, wobei Fig. 7a einen Ausschnitt in der Draufsicht und Fig. 7b ein Kettenglied zeigt. |

In Fig. 1 ist eine Zugvorrichtung 1 nach bekanntem Stand der Technik beschrieben, bestehend aus zumindest einem endlosen Zugorgan 2, zumindest zwei Umlenkrollen 3, 3' und zumindest einer Antriebsvorrichtung 4. Die zu transportierende Person 5 wird durch Festhalten am Zugorgan 2 entlang der Laufrichtung des Zugorgans 2 (durch die Pfeile angedeutet), vom tiefer liegenden Punkt 10 zum höher liegenden Punkt 11 entlang des aufwärts laufenden Zugstrangs gezogen.



4

In Fig. 2 ist ein Ausführungsbeispiel für das Zugorgan 2 in der Form eines Bandes gezeigt. Das hier gezeigte Band ist im Wesentlichen rechteckig und an den Kanten abgerundet. Außerdem sind die Breite b und die Dicke d des Zugorgans 2 eingezeichnet. Mit der Dicke d bzw. der Breite b ist bei nicht rechteckigen Ausführungen des Zugorgans die mittlere Dicke bzw. die mittlere Breite ohne Verdickungen gemeint.

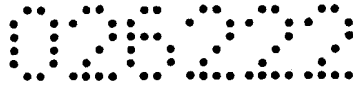
In Fig. 3 ist ein Ausführungsbeispiel gezeigt, wo das Zugorgan 2 im Wesentlichen ebenfalls bandförmig ist und Verdickungen 12 an der Ober- und Unterkante des Bandes aufweist.

In Fig. 4 ist eine Variante eines Zugorgans 2 gezeigt, die eine im Wesentlichen gerade Randlinie (links) aufweist. Dieses im gezeigten Beispiel im Querschnitt wie ein Kreissegment ausgebildete Zugorgan 2 hat den Vorteil, dass es einerseits gute Laufeigenschaften aufweist und andererseits gut ergreifbar ist.

Das in Fig. 5 gezeigte Ausführungsbeispiel ist trapezförmig ausgebildet. In so einem Fall könnte das Zugorgan zum Beispiel als Keilriemen eingesetzt werden.

In Fig. 6a ist schematisch ein Längsschnitt durch eine Ausführungsvariante für ein Zugorgan 2 in der Form einer Gliederkette gezeigt. Die gezeigten Kettenglieder 20, 20', 20'' der Gliederkette weisen Vorsprünge 21, 21', 21'' mit Bohrungen 23 sowie Ausnehmungen 22 auf. Das Kettenglied 20' wird mit dem Kettenglied 20 verbunden, indem die Vorsprünge 21, und 21' in die Ausnehmungen 22 des anderen Kettengliedes 20 bzw. 20' geschoben werden und mit beispielsweise einem Bolzen 24 verbunden werden. Sowohl die Kettenglieder 20, 20' als auch der Bolzen 24 sind nicht auf das gezeigte Ausführungsbeispiel beschränkt. Andere Formen sind denkbar. Der Querschnitt der Kettenglieder 20, 20' kann z. B. insbesondere eine der oben genannten Formen aufweisen. Auch ist die Zahl der Vorsprünge 21, 21' oder Ausnehmungen 22 nicht auf die gezeigte Variante beschränkt. Darüberhinaus ist es günstig die Gliederkette im Wesentlichen spaltlos zu gestalten.

In Fig. 7a ist schematisch ein Ausschnitt von einer weiteren Variante einer Gliederkette als Zugorgan 2 gezeigt. Die gezeigten Kettenglieder 20, 20', 20'' sind mit Bohrungen 23 versehen und jeweils 2 Kettenglieder 20', 20'' werden mit einem Kettenglied 20 so übereinandergeschoben, dass die Bohrungen 23 übereinander liegen. Beispielsweise ein (hier nicht gezeigter) Bolzen 24 oder eine Niete etc. verbinden die Kettenglieder 20, 20', 20'' beweglich. Auch hier sind selbstverständlich andere Ausführungen möglich, z.B. können jeweils ein und ein Kettenglied, zwei und zwei, zwei und drei usw. Kettenglieder derartig



5

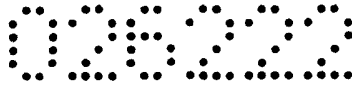
miteinander verbunden werden, je nach gewünschter Dicke des Zugorgans und nach Dicke des Kettengliedes.

Auch andere Formen und Gestaltungen, die hier nicht in den Figuren angeführt sind, sind vom erfinderischen Gedanken erfasst.

Innsbruck, am 29. November 2004

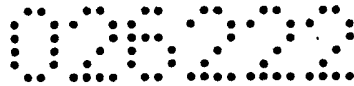
Für den Anmelder:

Die Vertreter:



Patentansprüche

1. Zugvorrichtung für Personen, insbesondere Kinderschilift, mit einem endlosen Zugorgan, das direkt von der zu ziehenden Person ergriffen werden kann, dadurch gekennzeichnet, dass das endlose Zugorgan (2) einen im Wesentlichen nicht kreisförmigen Querschnitt hat.
2. Zugvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das endlose Zugorgan (2) im Querschnitt mindestens eine im Wesentlichen gerade Randlinie aufweist.
3. Zugvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass das endlose Zugorgan (2) ein Band ist.
4. Zugvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass das endlose Zugorgan (2) im Querschnitt im Wesentlichen ellipsenförmig oder im Wesentlichen hyperbelartig oder im Wesentlichen polygonförmig ist.
5. Zugvorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass das Band (2) im Querschnitt im Wesentlichen rechteckig ist.
6. Zugvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Breite (b) des endlosen Zugorgans (2) mindestens dreimal, vorzugsweise mindestens fünfmal größer ist als die Dicke (d) des endlosen Zugorgans (2).
7. Zugvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass das endlose Zugorgan (2) im Querschnitt eine Dicke (d) von 3 mm bis 10 mm und eine Breite (b) von 30 mm bis 60 mm aufweist.
8. Zugvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Kanten des endlosen Zugorgans (2) abgerundet, abgeschrägt oder polygonförmig sind.
9. Zugvorrichtung nach einer der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass an den Kanten des endlosen Zugorgans (2) Verdickungen (12) angebracht sind.



2

10. Zugvorrichtung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass die Verdickungen (12) rund oder polygonförmig ausgebildet sind.
11. Zugvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass das endlose Zugorgan (2) mindestens eine Textilfaser aufweist.
12. Zugvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, dass das endlose Zugorgan (2) im Wesentlichen aus Kunststoff besteht.
13. Zugvorrichtung nach den Ansprüchen 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, dass das endlose Zugorgan (2) als Kette, vorzugsweise als Kunststoffgliederkette, ausgebildet ist.
14. Zugvorrichtung nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, dass die Kunststoffgliederkette im Wesentlichen spaltlos ausgebildet ist.

Innsbruck, am 29. November 2004

Für den Anmelder:

Die Vertreter:

008022

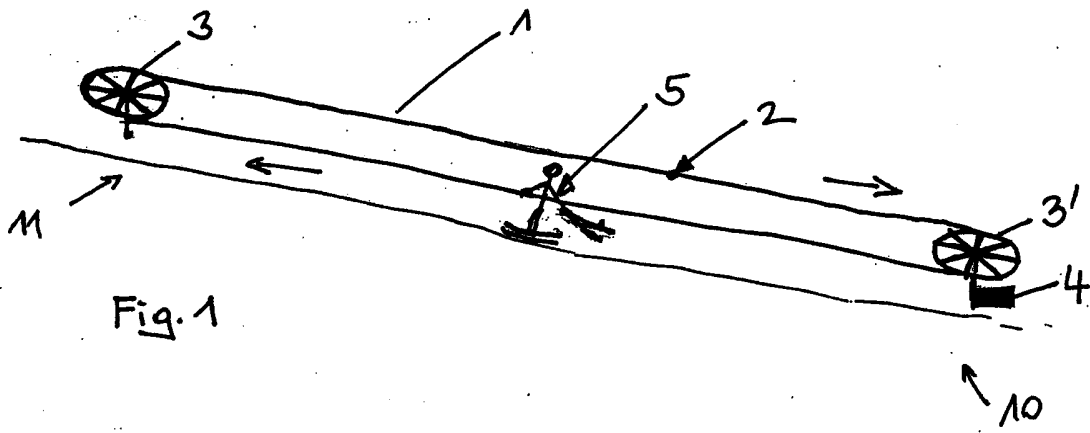


Fig. 1

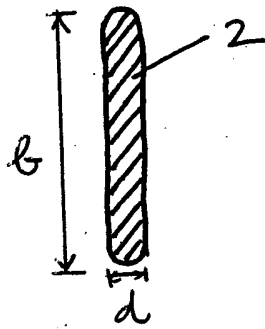


Fig. 2

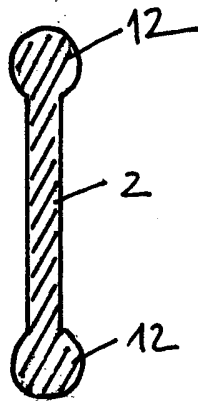


Fig. 3

028022

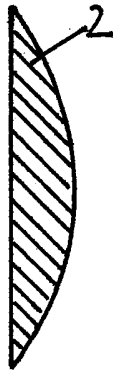


Fig. 4

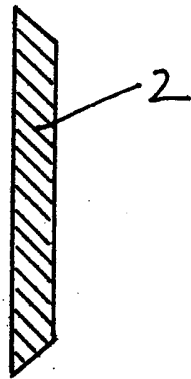


Fig. 5

028022

Fig. 6a

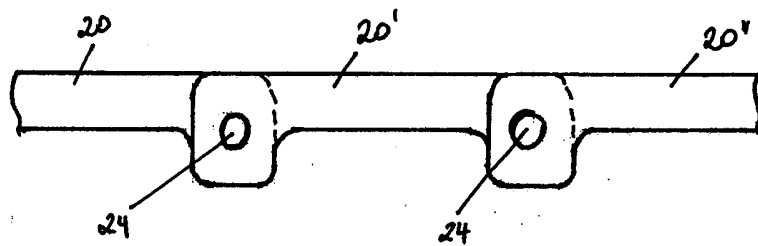


Fig. 6b

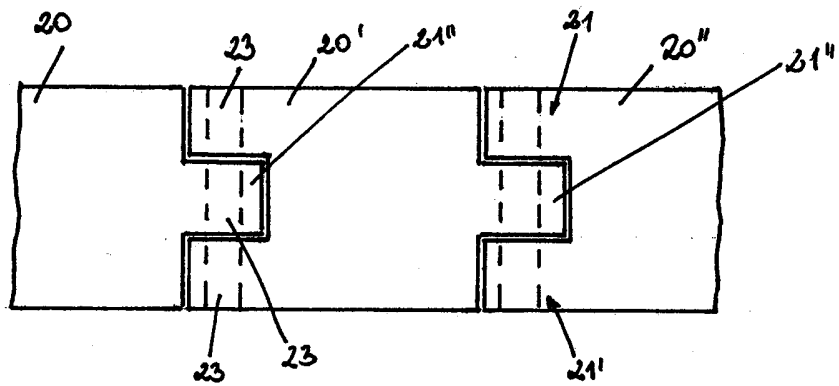
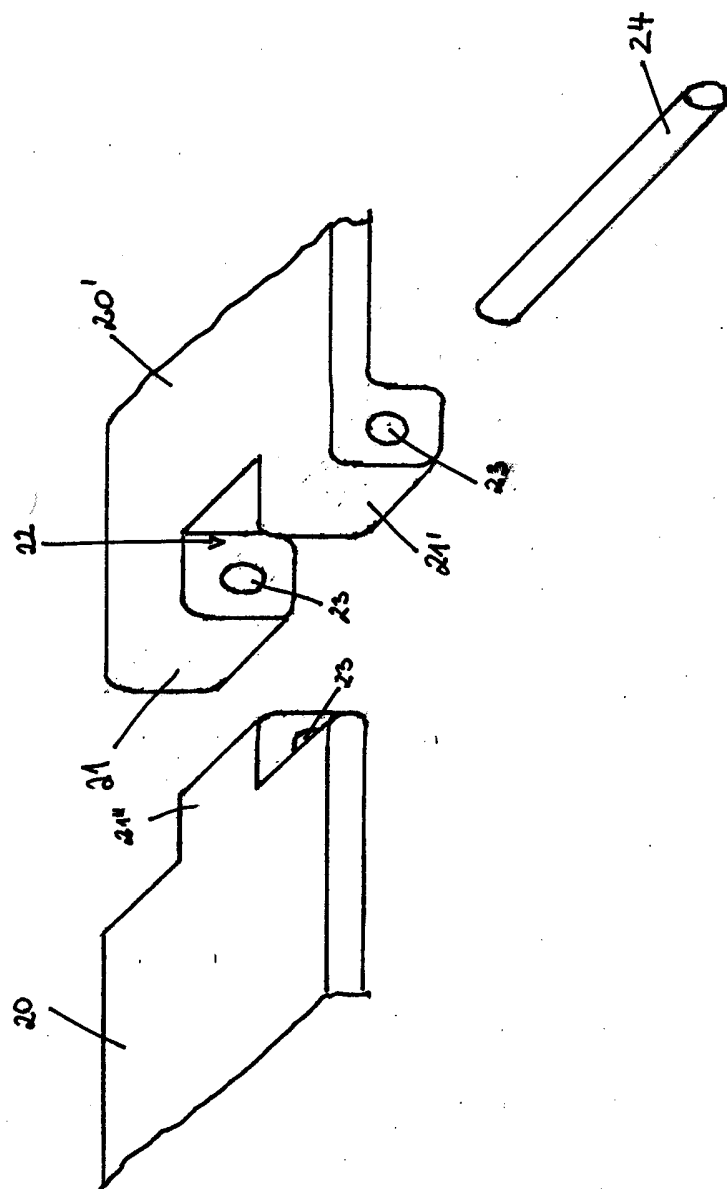


Fig. 60



008022

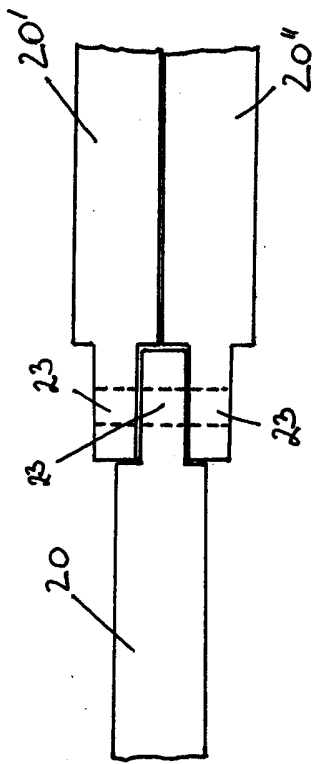


Fig. 7a

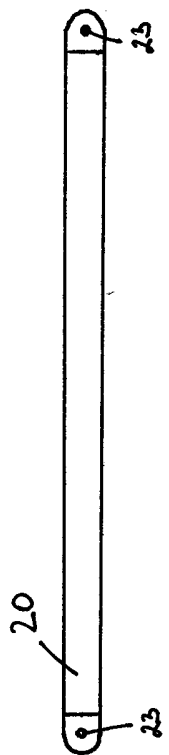
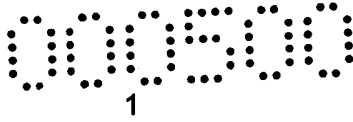
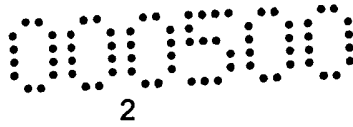


Fig. 7b



Patentansprüche

1. Zugvorrichtung für Personen, insbesondere Kinderschilft, mit einem endlosen Zugorgan, das direkt von der zu ziehenden Person ergriffen werden kann, dadurch gekennzeichnet, dass das endlose Zugorgan (2) einen im Wesentlichen nicht kreisförmigen Querschnitt hat und als Kette ausgebildet ist.
2. Zugvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das endlose Zugorgan (2) im Querschnitt mindestens eine im Wesentlichen gerade Randlinie aufweist.
3. Zugvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass das endlose Zugorgan (2) ein Band ist.
4. Zugvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass das endlose Zugorgan (2) im Querschnitt im Wesentlichen ellipsenförmig oder im Wesentlichen hyperbelartig oder im Wesentlichen polygonförmig ist.
5. Zugvorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass das Band (2) im Querschnitt im Wesentlichen rechteckig ist.
6. Zugvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Breite (b) des endlosen Zugorgans (2) mindestens dreimal, vorzugsweise mindestens fünfmal größer ist als die Dicke (d) des endlosen Zugorgans (2).
7. Zugvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass das endlose Zugorgan (2) im Querschnitt eine Dicke (d) von 3 mm bis 10 mm und eine Breite (b) von 30 mm bis 60 mm aufweist.
8. Zugvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Kanten des endlosen Zugorgans (2) abgerundet, abgeschrägt oder polygonförmig sind.
9. Zugvorrichtung nach einer der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass an den Kanten des endlosen Zugorgans (2) Verdickungen (12) angebracht sind.



10. Zugvorrichtung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass die Verdickungen (12) rund oder polygonförmig ausgebildet sind.
11. Zugvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass das endlose Zugorgan (2) mindestens eine Textilfaser aufweist.
12. Zugvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, dass das endlose Zugorgan (2) im Wesentlichen aus Kunststoff besteht.
13. Zugvorrichtung nach den Ansprüchen 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, dass das endlose Zugorgan (2) als Kunststoffgliederkette ausgebildet ist.
14. Zugvorrichtung nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, dass die Kunststoffgliederkette im Wesentlichen spaltlos ausgebildet ist.

Innsbruck, am 13. Jänner 2006

Für Max Bruckschlögl,
Maschinenbau und Skilifte:

Die Vertreter:

Patentanwälte

Dr. Dr. Engelbert Hofinger

Mag. Dr. Paul N. Torgler

Dr. Dipl.-Ing. Stephan Hofinger

NACHGEREICHT



Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß IPC⁸:

B61B11/00

Recherchierter Prüfstoff (Klassifikation):

B61B

Konsultierte Online-Datenbank:

EPOCOC, TXTnn

Dieser Recherchenbericht wurde zu den am 1. Dezember 2004 eingereichten Ansprüchen 1 bis 14 erstellt.

Kategorie ¹	Bezeichnung der Veröffentlichung: Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich	Betreffend Anspruch
X	US 3 874 303 A (ANDREN), 1. April 1975 (01.04.1975) <i>Zusammenfassung, Figur 1.</i>	1 - 3, 5
	--	
A	US 4 811 669 A (DAHLMAN), 14. März 1989 (14.03.1989) <i>Figuren.</i>	1 - 3, 5, 6
	--	
A	US 3 861 514 A (LING), 21. Jänner 1975 (21.01.1975) <i>Figuren 1, 3, 5 bis 7.</i>	1 - 3, 5
	--	
A	DE 297 22 551 U1 (Zimmermann), 26. Februar 1998 (26.02.1998) <i>Figuren 8 bis 10.</i>	13, 14

Datum der Beendigung der Recherche:
10. November 2005

☐ Fortsetzung siehe Folgeblatt

Prüfer(in):
Dipl.-Ing. HENGL

¹ 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.