

(19)



REPUBLIK  
ÖSTERREICH  
Patentamt

(10) Nummer:

**AT 409 642 B**

(12)

# PATENTSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: A 464/98  
(22) Anmeldetag: 16.03.1998  
(42) Beginn der Patentdauer: 15.02.2002  
(45) Ausgabetag: 25.09.2002

(51) Int. Cl.<sup>7</sup>: **E01C 13/10**  
A63C 19/10

(30) Priorität:  
03.04.1997 CH 774/97 beansprucht.

(56) Entgegenhaltungen:  
WO 93/14268A1

(73) Patentinhaber:  
TOKO AG  
CH-9450 ALTSTÄTTEN SG (CH).

## (54) KUNSTSTOFFGLEITBAHN

(57) Die Kunststoffgleitbahn ist mit einer Tragschicht (1) und einer über dieser angeordneten Gleitschicht (3) aus Kunststoff versehen, wobei zwischen der Tragschicht (1) und der Gleitschicht (3) eine Haftschicht (2) angeordnet ist. Die Bahn (5) ist aus Platten (4) hergestellt, wobei benachbarte Schmalseiten (4a) der Gleitschicht (3) der jeweiligen Platten (4) an den Risskanten miteinander verschmolzen sind.

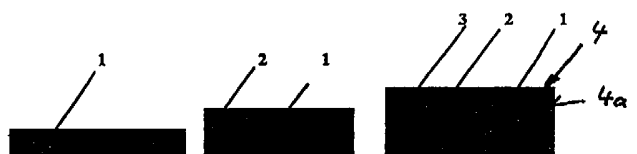


FIG.1

FIG.2

FIG.3

**AT 409 642 B**

Die Erfindung betrifft eine Kunststoffgleitbahn, mit einer Tragschicht und einer über dieser angeordneten Gleitschicht aus Kunststoff, wobei zwischen der Tragschicht und der Gleitschicht eine Haftschrift angeordnet ist.

Eine Kunststoffgleitbahn mit einer Tragschicht und einer darüber angeordneten Kunststoff-Gleitschicht ist im Stand der Technik aus der DE-A-34 45 976 bekannt geworden. Diese weist eine Gleitschicht, hier Kurvenauflfläche genannt, aus einer hydrophoben Substanz auf, die auf eine Schicht aus porösem Material aufgebracht ist. Das poröse Material ist hier beispielsweise ein Mineralschaum und die hydrophobe Gleitschicht ein Gemisch aus Paraffinwachsen und Polyethylen sowie Co-Polymeren. Das Gemisch weist einen Schmelzpunkt zwischen 30 ° C und 130 ° C auf. Aufgrund der Porosität der Tragschicht kann die Gleitschicht hier so aufgetragen werden, dass sie in die Tragschicht eindringt. Damit sollen in der Gleitfläche auftretende Spannungen oder Beanspruchungen wegen Temperaturänderungen gleichförmig über die gesamte Oberfläche der Bahn verteilt werden. Zur Verbesserung der Gleiteigenschaften wird auf die Gleitschicht eine Flüssigkeit aufgespritzt. Der Unterbau ist aus einzelnen Platten hergestellt, auf welche die Gleitschicht flächig in einem Guss aufgetragen wird.

Eine Weiterbildung dieser Bahn ist Gegenstand der EP-B-0 462 249. Bei dieser ist vorgesehen, dass sich die Zusammensetzung des Materials zwischen einer oberen Eislaufoberfläche und einer unteren Schicht graduell ändert. Hierbei ist eine obere Eislaufschicht etwa zu 100 % reich an einer A-Komponente und eine untere Schicht zu etwa 100 % reich an einer B-Komponente. Beim Herstellen dieser Bahn werden mehrere Schichten mit einer Dicke < 1 mm aufgetragen. Durch die genannte graduelle Änderung soll vermieden werden, dass beim Giessen und anschließenden Abkühlen der einzelnen Flächen Materialspannungen entstehen, die zu großen Unebenheiten und zu Rissen führen könnten. Das Auftragen von einzelnen Schichtdicken, die < 1 mm sind, bedingt jedoch eine sehr aufwendige Gießtechnik.

Die WO 93/14268A1 offenbart eine Kunststoffgleitplatte mit einer Paraffin-Oberschicht, einer Zwischenschicht und einem festen Substrat, welches an seiner Oberfläche Diskontinuitäten zur Verankerung der Zwischenschicht auf dem Substrat aufweist.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Kunststoffgleitbahn der genannten Art zu schaffen, die kostengünstiger herstellbar ist und bei der zudem störende Unebenheiten und Risse vermieden werden können. Die Aufgabe ist bei einer gattungsgemäßen Kunststoffgleitbahn dadurch gelöst, dass diese aus Platten hergestellt ist und benachbarte Seiten der Gleitschichten der jeweiligen Platten miteinander verschmolzen sind. Die Haftschrift bindet die Gleitschicht an die Tragschicht und verhindert das Zusammenziehen und Reißen der Gleitschicht. Die Haftschrift hat zudem die Wirkung, dass beim Abkühlen der Gleitschicht die Masse in einer homogenen und äußerst planen Schicht erstarrt. Die erfindungsgemäße Lösung ermöglicht die besonders einfache Herstellung der Bahn aus einzelnen Platten, die im Werk hergestellt und wie ein Plattenboden an Ort und Stelle zur geforderten Fläche verlegt werden. Eine solche Bahn kann nach einem gewissen Verbrauch an Ort und Stelle wieder einfach erneuert werden. Dies geschieht mit einer Aufgieß- und Schmelzmaschine, und damit ähnlich wie bei einem Eisplatz.

Die Erfindung betrifft auch ein Verfahren zum Herstellen einer Platte für eine solche Bahn. Dieses Verfahren ist dadurch gekennzeichnet, dass auf eine Tragschicht eine Haftschrift aufgegossen wird, und dass nach einem Abkühlen der Haftschrift auf diese direkt eine Gleitschicht aufgegossen wird. Die Haftschrift ist hierbei vorzugsweise vergleichsweise weich und klebrig. Nach einer Weiterbildung der Erfindung ist diese Haftschrift auf der Basis von Kohlenwasserstoff-Wachsen und synthetischen Polymeren hergestellt. Das erfindungsgemäße Verfahren benötigt somit lediglich das Aufgiessen von zwei vergleichsweise dicken Schichten. Die Stärke der Haftschrift liegt im Bereich von etwa 3 bis 10 mm. Die Gleitschicht weist eine Stärke im gleichen Bereich auf. Wesentlich ist somit, dass nach dem erfindungsgemäßen Verfahren das Aufbringen sehr dünner Schichten vermieden ist. Die Haftschrift bewirkt, dass beim Abkühlen der Gleitschicht diese zu einer homogenen und äußerst planen Schicht erstarrt.

Weitere vorteilhafte Merkmale ergeben sich aus den abhängigen Patentansprüchen, der nachfolgenden Beschreibung sowie der Zeichnung.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird nachfolgend anhand der Zeichnung näher erläutert. Es zeigen:

Figur 1 schematisch einen Schnitt durch eine Tragschicht,

Figur 2 schematisch einen Schnitt durch eine Tragschicht mit aufgegossener Haftschrift,

Figur 3 einen Schnitt durch eine erfindungsgemässe Platte, und

Figur 4 eine Draufsicht auf eine aus Platten gemäss Figur 3 hergestellte Kunststoffgleitbahn.

Die in Figur 1 gezeigte Tragschicht 1 ist beispielsweise eine Holzfaserplatte, Kunststoffplatte oder Zementplatte. Es sind hier auch andere Materialien mit entsprechender Tragfähigkeit möglich. Die Tragschicht 1 ist vorzugsweise quadratisch und die Länge der Seiten liegen beispielsweise in einem Bereich von 30 bis 100 cm. Es sind jedoch auch andere Plattengrössen und Formen möglich.

Auf die Tragschicht 1 wird eine Haftschrift 2 bei einer Temperatur von 80 bis 120°C aufgegossen. Die Stärke dieser Haftschrift 2 liegt vorzugsweise in einem Bereich von etwa 3 bis 10 mm. Die Figur 2 zeigt die Tragschicht 1 mit der aufgegossenen Haftschrift 2. Die Haftschrift 2 besteht aus Kohlenwasserstoff-Wachsen und synthetischen Polymeren. Das Gemisch ist so zusammengesetzt, dass die Haftschrift 2 relativ weich und klebrig ist. Ist die Haftschrift 2 auf eine Temperatur von etwa 50°C abgekühlt, so wird eine Gleitschicht 3 direkt auf die Haftschrift 2 aufgegossen. Die Giesstemperatur liegt vorzugsweise in einem Bereich von etwa 80 bis 90°C. Die Stärke der Gleitschicht beträgt vorzugsweise 3 bis 10 mm. Nach dem Aufgiessen der Gleitschicht 3 lässt man diese auf Raumtemperaturen abkühlen. Die Figur 3 zeigt diese drei miteinander verbundenen Schichten, die nun ein plattenförmiges und verlegbares Element 4 bilden.

Zum Erstellen einer in Figur 4 gezeigten Kunststoffgleitbahn 5 wird eine entsprechende Anzahl solcher Platten oder Elemente 4 ähnlich wie ein Plattenboden verlegt. Anschliessend werden die benachbarten Berührungskanten dieser Elemente 4 miteinander verschmolzen. Das Verschmelzen erfolgt mit einer Maschine, die ähnlich wie ein Bügeleisen ausgebildet ist und die Tragschicht beispielsweise in eine Tiefe von 1 mm aufschmelzt. Nach dem Erhitzen sind dann die Elemente 4 an den in Figur 4 gezeigten Risskanten 6 miteinander verbunden.

Die erfindungsgemässe Kunststoffgleitbahn 5 kann nach einem gewissen Verbrauch wieder erneuert werden, indem ähnlich wie bei einem Eisplatz Material der Gleitschicht aufgegossen und geschmolzen wird. Diese Gleitschicht besteht aus Kohlenwasserstoff-Wachsen und synthetischen Polymeren. Das Gemisch ist so formuliert, dass die Gleitschicht 3 vergleichsweise hart ist und gute Gleiteigenschaften aufweist. Selbstverständlich können hier auch weitere Komponenten beigefügt sein, beispielsweise, um die Lichtbeständigkeit zu gewährleisten.

Die Bahn 5 kann mit einem hier nicht gezeigten Spannrahmen zusammengehalten werden.

## PATENTANSPRÜCHE:

1. Kunststoffgleitbahn mit einer Tragschicht (1) und einer über dieser angeordneten Gleitschicht (3) aus Kunststoff, wobei zwischen der Tragschicht (1) und der Gleitschicht (3) eine Haftschrift (2) angeordnet ist, dadurch gekennzeichnet, dass sie aus Platten (4) hergestellt ist und benachbarte Schmalseiten (4a) der Gleitschicht (3) der jeweiligen Platten (4) an den Risskanten (6) miteinander verschmolzen sind.
2. Bahn nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Haftschrift (2) eine Stärke von 3 bis 10 mm aufweist.
3. Bahn nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Gleitschicht (3) eine Stärke von 3 bis 10 mm aufweist.
4. Bahn nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Haftschrift (2) wesentlich weicher ist als die Gleitschicht (3) und die Härte nach der Penetrationsmethode gemessen im Bereich von 15 bis 40 1/10 mm liegt.
5. Bahn nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Haftschrift (2) vergleichsweise weich und klebrig ist.
6. Bahn nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Haftschrift (2) auf der Basis von Kohlenwasserstoff-Wachsen und synthetischen Polymeren hergestellt ist.
7. Bahn nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Gleitschicht (3) auf der Basis von Kohlenwasserstoff-Wachsen und synthetischen Polymeren hergestellt ist und die Härte nach der Penetrationsmethode gemessen im Bereich von 5 bis

10 1/10 mm liegt.

8. Platte zur Herstellung einer Kunststoffgleitbahn nach einem der Patentansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass sie eine Tragschicht (1), eine mittlere Haftschrift (2) sowie eine Gleitschicht (3) aufweist.
9. Verfahren zum Herstellen einer Platte für eine Kunststoffgleitbahn nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass auf eine Tragschicht (1) eine Haftschrift (2) aufgegossen wird, und dass nach einem Abkühlen der Haftschrift (2) auf diese direkt eine Gleitschicht (3) aufgegossen wird.
10. Verfahren nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass die Haftschrift (2) bei einer Temperatur von etwa 80 bis 120°C aufgegossen wird.
11. Verfahren nach Anspruch 9 oder 10, dadurch gekennzeichnet, dass die Haftschrift (2) auf eine Temperatur von etwa 50°C abgekühlt wird.
12. Verfahren nach einem der Ansprüche 9 bis 11, dadurch gekennzeichnet, dass die Gleitschicht (3) bei einer Temperatur von etwa 80 bis 90°C auf die Haftschrift (2) aufgegossen wird.

HIEZU 1 BLATT ZEICHNUNGEN

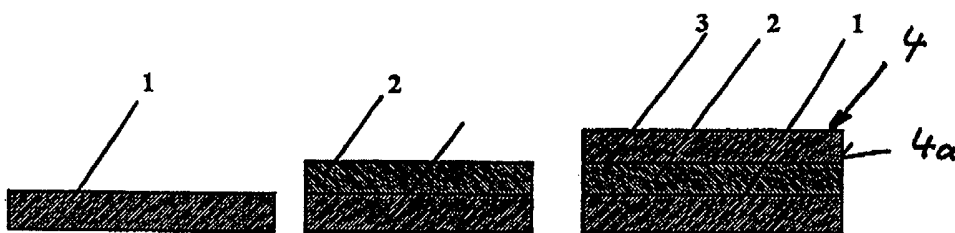


FIG.1

FIG.2

FIG.3

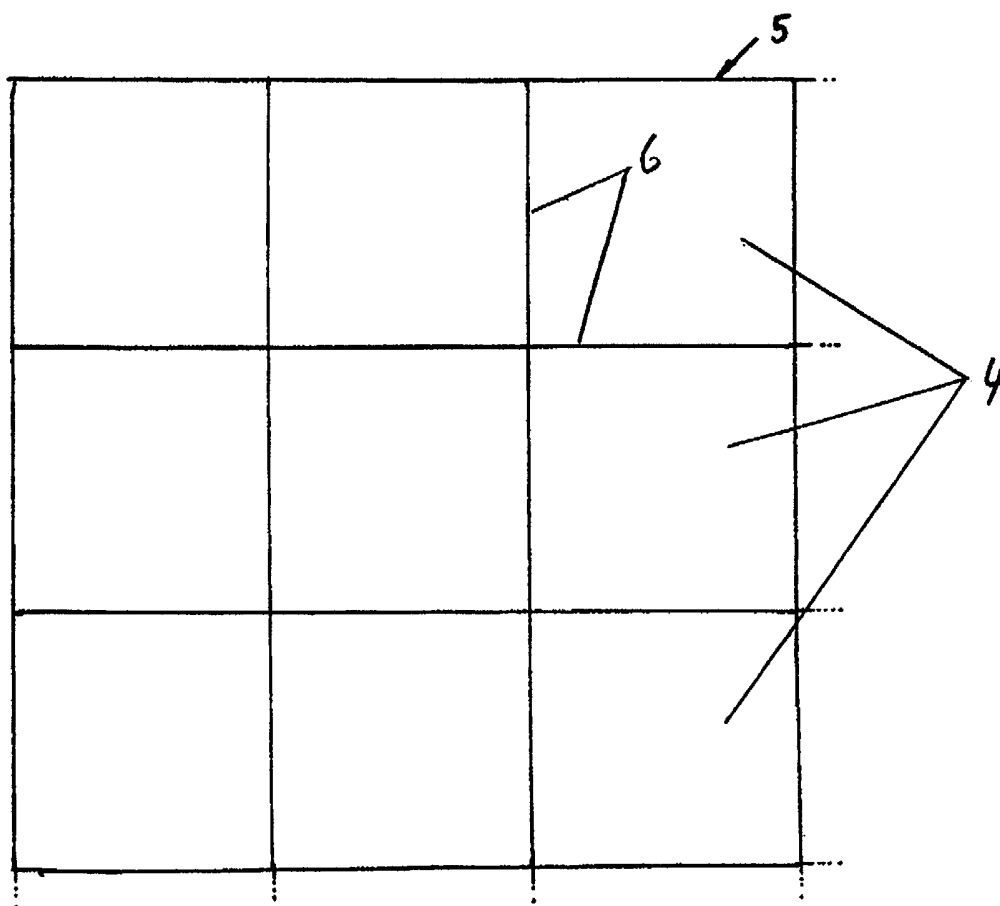


Fig. 4