

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 82100146.8

61 Int. Cl.³: **A 63 C 5/06**

22 Anmeldetag: 11.01.82

30 **Priorität: 13.01.81 DE 3101533**
10.04.81 DE 3115122
26.11.81 DE 3147210

43 **Veröffentlichungstag der Anmeldung:**
28.07.82 Patentblatt 82/30

64 **Benannte Vertragsstaaten:**
AT CH DE FR IT LI

71 **Anmelder: Jander, Dieter**
Bäkestrasse 2
D-1000 Berlin 45(DE)

72 **Erfinder: Jander, Dieter**
Bäkestrasse 2
D-1000 Berlin 45(DE)

54 **Langlaufski mit Streckenmesser.**

57 **Langlaufski mit im vorderen Ski-Bereich angeordnetem Streckenmesser, bestehend aus zwei seitlich am Ski (1) angeordneten, über die Ebene der Ski-Sohle (s) nach unten etwas hinausragenden, vom Untergrund mitnehmbaren, freiliegenden, mit elastischen Randbereichen versehenen Laufrädern (5), deren Drehachse fest geneüber dem Ski (1) ist. Erfindungsgemäss sind die Räder (5) als Zahnräder ausgebildet und im Schaufelbereich des Skis (1) derart angeordnet, dass jedes Rad (5) die Tangente (t) brührt oder schneidet, die durch den Punkt (A) der Skischaufel läuft, der beim Laufen in der üblicherweise höchsten Kipplage des Skis (1) in der hinteren Beinstellung des Läufers Kontakt mit dem Untergrund hat.**

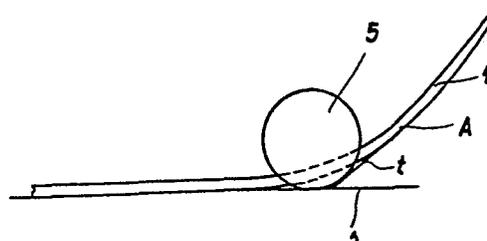


Fig. 3

EP 0 056 598 A2

"Langlaufski mit Streckenmesser"

Die Erfindung bezieht sich auf einen Langlaufski mit im
vorderen Ski-Bereich angeordnetem Streckenmesser, bestehend
5 aus zwei seitlich am Ski angeordneten, über die Ebene der
Ski-Sohle nach unten etwas hinausragenden, vom Untergrund
mitnehmbaren, freiliegenden, mit elastischen Randbereichen
versehene Laufrädern, deren Drehachse fest gegenüber dem
Ski ist.

10

Bei einem bekannten Ski dieser Art (DBGM 79 35 033) sind
die Räder als Borstenräder ausgebildet. Ferner ist ledig-
lich angegeben, dass sich die Räder im vorderen Bereich
des Skis befinden.

15

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, den eingangs
erwähnten Ski derart auszubilden, dass er für die Strecken-
zählung besser als im bekannten Fall geeignet ist.

20

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäss dadurch gelöst, dass
die Räder als Zahnräder ausgebildet und im Schaufelbereich
des Skis derart angeordnet sind, dass jedes Rad die Tangente
berührt oder schneidet, die durch den Punkt der Ski-Schaukel
läuft, der beim Laufen in der üblicherweise höchsten Kipp-
25 lage des Skis in der hinteren Beinstellung des Läufers
Kontakt mit dem Untergrund hat.

30

Ein Zahnrad mit elastischen Randbereichen ist besser ge-
eignet, Unebenheiten des Untergrundes zu schlucken als ein
Borstenrad, weil die Borsten in radialer Richtung, bezogen
auf das Rad, härter sind als Zähne eines üblichen Zahn-
rades. Die Lage der Räder in der angegebenen Art und Weise
berücksichtigt, dass der Ski beim Laufen häufig angekippt
wird, nämlich dann, wenn der Langläufer das betreffende
35 Bein hinten hat.

Eine Weiterentwicklung der Erfindung besteht darin, dass der Streckenmesser aus mehreren, nebeneinander angeordneten Ziffernrädern besteht, von denen sich jeweils
5 eines um eine Einheit weiterdreht, wenn das benachbarte Ziffernrad eine Umdrehung vollführt, dass die Welle der Laufräder identisch mit der Achse der Ziffernräder ist, dass ein Mitnahmerad fest mit der Welle verbunden, insbesondere verklebt ist und dass weitere Ziffernräder lose die Welle - vorzugsweise unmittelbar - umgeben.
10 Dadurch, dass die Laufräder und die Ziffernräder auf derselben Welle sitzen, ist das Gerät einfach und klein. Die Tatsache, dass die Ziffernräder zugleich als Untersetzung dienen, führt ebenfalls zu einer Vereinfachung und damit verbundenen Kleinheit des Gerätes.

15 Weiterhin wird vorgeschlagen, dass bei einer Umdrehung des Mitnahmerades das ihm benachbarte Ziffernrad sich um zwei Einheiten weiterdreht und dass der Durchmesser der Laufräder $\frac{20}{\pi} = 6,35$ cm ist. Die Laufräder sind also nicht
20 zu gross und nicht zu klein; andererseits wird auf diese Weise eine Eichung des Gerätes auf Meterbasis erreicht.

Sodann wird vorgeschlagen, dass ein Laufrad aus elastischem Material besteht und dass sich in diesem eine feste,
25 zentrale Kreisscheibe befindet, deren Durchmesser vorzugsweise kleiner als die Hälfte des Durchmessers des Laufrades ist. Auf diese Weise werden praktisch brauchbare Laufräder geschaffen.

30 Ferner wird vorgeschlagen, dass das Gehäuse des Streckenzählers und die Laufräder, insbesondere deren elastische Teile, aus druchsichtigem Kunststoff bestehen. Diese Massnahme macht das Gerät scheinbar kleiner. Als weiterer Vorteil kommt hinzu, dass die massgebliche Zahlenreihe gut
35 beleuchtet und daher gut erkennbar ist.

Weiter wird vorgeschlagen, dass ein schräger Pfeil od.
dgl. die die gefahrene Strecke angegebende Zahlenreihe
markiert und sich am Gehäuse befindet, insbesondere als
Folie ausgebildet auf der Innenseite desselben festge-
klebt ist. Der schräge Pfeil lässt eine gute Erkenn-
barkeit der massgeblichen Zahlenreihe aus unterschied-
lichen Blickwinkeln zu, und zwar auch dann, wenn der
Abstand zwischen der Zahlenreihe und dem Pfeil beliebig
im Bereich einiger Millimeter liegt. (Ein Rahmen um die
massgebliche Zahlenreihe würde bei/schräger Betrachtung
nicht symmetrisch zur Zahlenreihe liegen.) Die Her-
stellung des Gerätes wird infolgedessen vereinfacht, weil
ein genau einzuhaltender kleiner Abstand zwischen Zahlen-
reihe und Pfeil nicht erforderlich ist.

15

Eine konkrete Ausbildung des Gehäuses wird durch Anspruch 7
vorgeschlagen.

Schliesslich wird vorgeschlagen, dass zwecks lösbarer
Befestigung des Streckenmessers auf dem Ski insbesondere
vier Muttern, vorzugsweise aus hellem Kunststoff, deren
Bohrungen vorzugsweise unten geschlossen sind, auf dem
Ski festgeklebt sind, dass die Muttern in Ausnehmungen der
Grundplatte des Gerätes derart ruhen, dass die Grundplatte
mit Spiel oberhalb des Skis angeordnet ist, und dass die
Grundplatte vorzugsweise aus hellem Kunststoff bestehende
Schrauben vorzugsweise mit Spiel durchdringen, die in die
Muttern eingeschraubt sind und vorzugsweise sich an den
Böden der Muttern abstützen. Diese Befestigung trägt einer-
seits dem Bedürfnis nach Einfachheit und Kleinheit Rechnung.
Andererseits ist die Befestigung eine solche, dass der Ski
seine Elastizität beibehält, bzw. das Gerät bei geringen
Formänderungen des Skis, wie sie beim Fahren auftreten,
nicht zerstört wird bzw. sich vom Ski löst.

30

Weitere Einzelheiten der Erfindung ergeben sich aus der Zeichnung. Darin zeigen Fig. 1 eine Ansicht einer Ausführungsform eines Streckenzählers gemäss der Erfindung, Fig. 2 einen Schnitt nach der Linie II-II der Fig. 1 und Fig. 3 Einzelheiten bezüglich des Befestigungs-
5 ortes des Streckenzählers auf dem Ski.

Mit 1 ist (sind) ein Ski, mit 2 eine Grundplatte, mit 3 seitliche Wangen, mit 4 eine U-förmige Haube, mit 5 Laufzahn-
10 räder aus elastischem Material, ggfls. mit einer festen zentralen, scheibenförmigen Einlage, mit 6 Zahlenrollen, mit 7 ein Markierungspfeil, als Folie ausgebildet und festgeklebt auf der Innenseite der Haube 4, mit 8 Muttern mit geschlossenen Böden, die am Ski festgeklebt sind, und mit
15 9 Schrauben, die sich an den Böden der Muttern 8 abstützen, bezeichnet. Die Teile 2 - 5 bestehen aus durchsichtigem Material. Die Muttern 8 und die Schrauben 9 bestehen aus hellem Kunststoff. Die Teile 2 - 4 sind miteinander verklebt bzw. bestehen aus einem Stück. Die Zahlenrollen 6 sitzen auf
20 der Welle 10 der mit dieser verklebten Laufräder 5. Sie geben die gefahrene Strecke an. Die den Zahlenrollen zugeordneten Zahnräder 11 sitzen auf einer Welle 12.

Bei einer Umdrehung einer Zahlenrolle 6 dreht sich die
25 links daneben befindliche Zahlenrolle 6 um eine Zahl weiter. Bei einer Umdrehung der Rolle 6a dreht sich die links daneben befindliche Rolle 6 um zwei Zahlen weiter. Die Rolle 6a ist mit der Welle 10 verklebt. Die weiteren Zahlenrollen 6 sitzen lose auf der Welle 10. Der Durchmesser der Laufräder 5 ist
30 ca. 6,35 cm. Bei einer Umdrehung dieser Räder erfassen sie somit $6,35 \times \pi = 20$ cm. Die links neben der Rolle 6a befindliche Zahlenrolle 6 dreht sich dabei somit um zwei Ziffern weiter. Das entspricht also diesen 20 cm. Eine Zahl dieser Rolle bedeutet somit 10 cm. Die nächste Rolle 6
35 zeigt 1 m an usw. Natürlich kann man die Zahlen auf den ersten Zahlenrollen

weglassen, so dass nur Vielfache von 10 m oder gar 100 m angezeigt werden.

Die Befestigung mittels der Schrauben 9 und der Muttern 8 lässt eine Entfernung des Gerätes vom Ski zu: Ferner wird durch das Spiel zwischen Grundplatte 2 und Ski 1 und zwischen den Schrauben 9 und der Grundplatte 2 und durch die Tatsache, dass die Schrauben 9 und die Muttern 8 aus Kunststoff bestehen, der etwas elastisch ist, den Formänderungen des Skis während der Fahrt Rechnung getragen.

Aus Fig. 3 ergibt sich der Befestigungsort des Streckenzählers auf dem Ski 1. Beim Laufen wird der Ski in der hinteren Beinstellung des Läufers etwas hinten angehoben, wobei der Schaufelbereich mit dem Untergrund weiter Berührung hat. Es sei angenommen, dass dann der Punkt A Kontakt mit dem Untergrund hat. Das Gerät wird nun so weit von links her in den Schaufelbereich des Skis bewegt, bis das Laufrad 5 die Tangente t an den Schaufelbereich des Skis in Punkt A berührt oder schneidet, d.h. etwas über diese Tangente hinausragt. Wie an sich bekannt, muss das Rad 5 natürlich auch über die Auflageebene s etwas, z.B. 3-4 Millimeter, hinausragen. In dieser Stellung des Laufrades 5 ist gewährleistet, dass es bei allen Laufzuständen Kontakt mit dem Untergrund hat und dass somit die gefahrene Strecke einwandfrei erfasst wird.

DJ:BJ

Patentansprüche :

1. Langlaufski mit im vorderen Ski-Bereich angeordnetem Streckenmesser, bestehend aus zwei seitlich am Ski angeordneten, über die Ebene der Ski-Sohle nach unten etwas hinausragenden, vom Untergrund mitnehmbaren, freiliegenden, mit elastischen Randbereichen versehenen Laufrädern, deren Drehachse fest gegenüber dem Ski ist, dadurch
gekennzeichnet,
10 dass die Räder als Zahnräder (5) ausgebildet und im Schaufelbereich des Skis (1) derart angeordnet sind, dass jedes Rad (5) die Tangente (t.) berührt oder schneidet, die durch den Punkt (A) der Skischaufel läuft, der beim Laufen in der üblicherweise höchsten Kipplage des Skis (1)
15 in der hinteren Beinstellung des Läufers Kontakt mit dem Untergrund hat.
2. Langlaufski nach Anspruch 1, dadurch
gekennzeichnet,
20 dass der Streckenmesser aus mehreren, nebeneinander angeordneten Ziffernrädern (.6) besteht, von denen sich jeweils eines um eine Einheit weiterdreht, wenn das benachbarte Ziffernrad eine Umdrehung vollführt, dass die Welle (10) der Laufräder (5) identisch mit der Achse der Ziffernräder (.6) ist, dass ein Mitnahmerad (6a.) fest mit der Welle (10) verbunden, insbesondere verklebt ist und dass weitere Ziffernräder (.6) lose die Welle (10) -vorzugsweise unmittelbar- umgeben.
- 30 3. Langlaufski nach Anspruch 2, dadurch
gekennzeichnet,
dass bei einer Umdrehung des Mitnahmerades das ihm benachbarte Ziffernrad sich um zwei Einheiten weiterdreht und dass der Durchmesser der Laufräder $\frac{\overset{\text{ca.}}{20}}{11} = 6,35 \text{ cm}$ ist.

4. Langlaufski nach einem oder mehreren der Ansprüche
1 bis 3, dadurch
g e k e n n z e i c h n e t,
dass ein Laufrad (5) aus elastischem Material besteht und
5 dass sich in diesem eine feste, zentrale Kreisscheibe
befindet, deren Durchmesser vorzugsweise kleiner als
die Hälfte des Durchmessers des Laufrades (5) ist.
5. Langlaufski nach einem oder mehreren der Ansprüche
10 1 bis 4, dadurch
g e k e n n z e i c h n e t,
dass das Gehäuse des Streckenzählers und die Laufräder (5),
insbesondere deren elastische Teile, aus durchsichtigem
Kunststoff bestehen.
- 15 6. Langlaufski nach Anspruch 5, dadurch
g e k e n n z e i c h n e t,
dass ein schräger Pfeil od. dgl. die die gefahrene
Strecke angegebende Zahlenreihe markiert und sich am
20 Gehäuse befindet, insbesondere als Folie ausgebildet auf
der Innenseite desselben festgeklebt ist.
7. Langlaufski nach Anspruch 5,
g e k e n n z e i c h n e t
25 durch eine durchsichtige Grundplatte, die auf dem Ski
befestigbar ist, zwei seitlichen durchsichtigen Wangen,
durch die die Welle läuft, welche die Zahlenrollen und
die Laufräder trägt, und eine oben um die Zahlenrollen
herumlaufende, an den Wangen befestigte, U-förmige durch-
30 sichtige Haube.
8. Langlaufski nach einem oder mehreren der Ansprüche 1
bis 7, dadurch
g e k e n n z e i c h n e t,
35 dass zwecks lösbarer Befestigung des Streckenmessers
auf dem Ski (1) insbesondere vier Muttern, vorzugsweise

- 3 -

aus hellem Kunststoff, deren Bohrungen vorzugsweise
unten geschlossen sind, auf dem Ski (1) festgeklebt
sind, dass die Muttern (8) in Ausnehmungen der Grund-
platte (2) des Gerätes derart ruhen, dass die Grundplatte
5 (2) mit Spiel oberhalb des Skis (1) angeordnet ist, und
dass die Grundplatte (2) vorzugsweise aus hellem Kunst-
stoff bestehende Schrauben (9) vorzugsweise mit Spiel
durchdringen, die in die Muttern (8) eingeschraubt
sind und vorzugsweise sich an den Böden der Muttern (8)
10 abstützen.

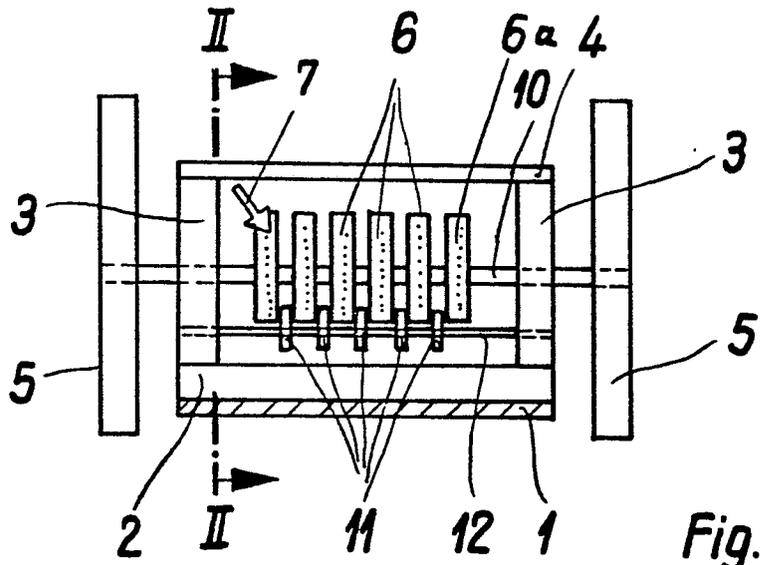


Fig. 1

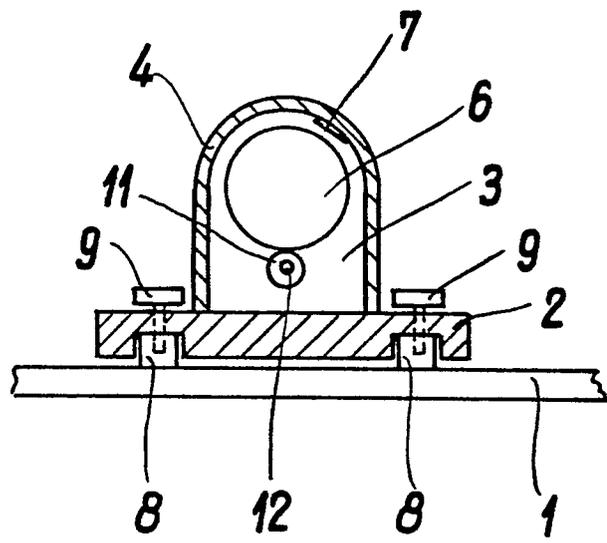


Fig. 2

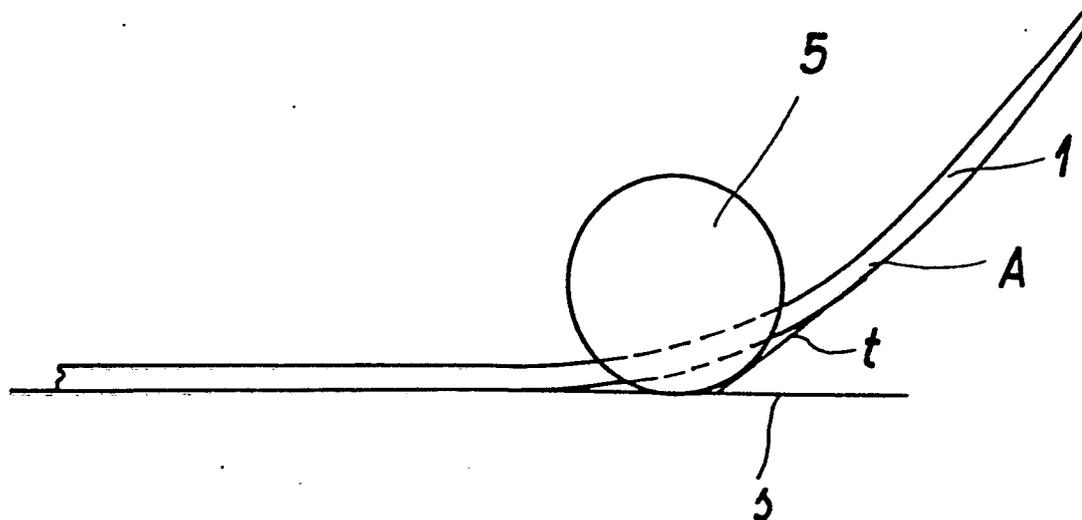


Fig. 3