(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT

(12) **Offenlegungsschrift**

(10) **DE 196 00 065 A 1**

(51) Int. Cl.[6]:
A 45 F 3/04
A 45 F 4/02
B 62 M 27/00
B 62 M 27/02
B 62 M 29/00

(21) Aktenzeichen: 196 00 065.3
(22) Anmeldetag: 3. 1. 96
(43) Offenlegungstag: 10. 7. 97

DE 196 00 065 A 1

(71) Anmelder:
Gervens, Hanns, 26548 Norderney, DE; Rölig, Steffen, Dipl.-Ing., 09127 Chemnitz, DE

(72) Erfinder:
gleich Anmelder

(54) Rucksack mit Tragegestell und Skilift, der als ein zusammenfaltbares Fortbewegungsgerät vom Skifahrer während seiner Abfahrt auf Skiern mitgenommen werden kann

DE 196 00 065 A 1

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

BUNDESDRUCKEREI 05. 97 702 028/38

Beschreibung

Die Erfindung betrifft einen Rucksack mit Tragegestell zur Aufnahme eines Skiliftes, der als ein zusammenfaltbares Fortbewegungsgerät vom Skifahrer während der Abfahrt auf Skiern mitgenommen werden kann.

Der Gedanke an einen im Rucksack zu transportierenden Skilift erscheint zunächst ungewöhnlich, denn Deutschlands beliebteste Sportart, das Skifahren, ist ohne den stationären Skilift für die Auffahrt nicht denkbar.

Unerfreuliche Begleiterscheinungen sind die Folge, Unfälle auf überfüllten Pisten, auch für den Anfänger durch den Lift selbst und oftmals hohe Beförderungskosten und Wartezeiten.

Bei fast 10 Millionen Skisportlern in Deutschland, müßte weiteres Skigelände erschlossen werden, mit der Folge einer Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch große Liftanlagen und Seilbahnen, dabei sind Umweltschäden nicht unproblematisch.

Außerdem macht der Deutsche Skiverband darauf aufmerksam, daß der Ausbau neuer Skigebiete mit Liftanlagen aus geographischen und klimatischen Gründen begrenzt ist.

Der im Patentanspruch 1 angegebenen Erfindung liegt deshalb die Aufgabe zugrunde, einen transportablen Skilift zu schaffen, mit dem der Skifahrer im Schneegebiet bergauf fährt und den er bei seiner Abfahrt auf Skiern als zusammenklappbares Fortbewegungsgerät im Rucksack mitnimmt.

Aber auch Freude durch eine weitere individuelle Sportart im Schnee, bei gesunder körperlicher Bewegung, z. B. durch „Radfahren im Winter", als Ergänzung zum Skilaufen, wäre ein Ziel für die Erhaltung der Gesundheit, durch diese Neuentwicklung.

Das Gerät muß leicht sein, um den Skifahrer nicht zu belasten, es muß klein sein und gut zu transportieren, um ihn bei der Fahrt auf eigenen Skiern nicht zu behindern, es muß zum Transport schnell zusammengefaltet und verpackt werden können, um die übrigen Skifahrer ggf. nicht zu stören und um selbst nicht kostbare Zeit zu verlieren, und es muß stabil sein, mit einer den Geländeverhältnissen entsprechend großen, veränderbaren Grundflache, die bei der Auffahrt durch die mitzunehmenden Skier gebildet wird, mit breitem greifbaren Raupenkettenantrieb, auch zur Auffahrt von steileren Hängen, mit der Antriebsmechanik des Fahrrades als das Fortbewegungsgerät mit der effektivsten Ausnutzung der menschlichen Muskelkraft. (Vergl. Fahrrad-Rikscha in Ostasien).

Das Gerät muß eine entsprechende Übersetzung erhalten, z. B. eine 2 × 7-Gang-Nabenschaltung, auch zum sportlichen Fahren und zum Bremsen, durch Rücktritt, bis zum Stillstand am Hang und es sollte durch eine zu bewegende Raupenkette lenkbar sein, der Sattel während der Fahrt verschiebbar, entsprechend den häufig wechselnden Geländeverhältnissen.

Skifahrzeuge, auch mit Muskelkraft angetrieben, sind bekannt, wie sie in DE 38 42 345 vorgestellt werden, als lenkbarer Schneegleiter mit einem Brett mit rutschfestem Belag zum Bremsen, in DE 91 07 543 als Schneefahrrad und Skibob, in DE 43 08 414 als Schneegleitrad, mit bespeiktem Antriebsrad. Doch mit diesen Fahrzeugen werden die angegebenen Forderungen nicht erreicht. Sie werden als eigenständige Fahrzeuge benutzt und sind für diese Aufgabe nicht brauchbar, weil sie eine weitere Funktion, auch in besonderer Weise für den Transport geeignet zu sein, nicht erfüllen.

Die bei der Aufgabenstellung genannten Erfordernisse an das zu entwickelnde Fortbewegungsgerät konnten durch die Erfindung gelöst werden, insbesondere dadurch, daß nach Anspruch 1 ein etwa 5 kg schweres Fortbewegungsgerät mit einer Aufzugsvorrichtung und Zugmitteln, durch einen El.-Antrieb, in einen Rucksack mittlerer Größe mit Tragegestell befördert werden kann, nachdem das Fortbewegungsgerät in weniger als 2 Sekunden durch nur einen Handgriff, auf die Größe von etwa 25 cm × 35 cm × 50 cm zusammengeklappt wird. Das Gerät fährt auf Skier und hat zur Auffahrt eine stabile Grundfläche von ca. 2 m × 1 m und kann die Größe der Fläche während der Fahrt entsprechend den Geländebedingungen auf etwa 2 m × 0,5 m verkleinern.

Ein entsprechend steiles Bergauffahren mit einem Fahrrad ist nicht möglich, weil die Geschwindigkeit wegen der erforderlichen, großen Kraftaufwendung so niedrig wird, daß es mit dem Fahrer zur Seite kippen würde.

Das Gleitfahrzeug kippt nicht, auch nicht bei extrem niedriger Geschwindigkeit und hoher Schräglage am Hang. Die große Auflagefläche wird dadurch gebildet, daß Tretkurbel mit Nabengetriebe und einem Kettenantrieb oder Raupenantrieb als kompaktes Gerät, in der Mitte zwischen den beiden Skiern mit diesen fest verbunden sind. Die Befestigung geschieht durch Herausklappen zweier Haltearme nach rechts und links auf die beiden Skier in die Bindung, nachdem der Skifahrer seine Füße aus der Bindung herausgenommen hat. Er kann jetzt den Antrieb durch Treten der Kurbel betätigen.

Das Nabengetriebe überträgt die aufgewendete Muskelkraft auf die Kettenraupe, die sich in einem Halterahmen aus dem Antriebsgerät, in der Mitte zwischen den beiden Skiern befindlich, nach unten auf die Schnee- oder Eisfläche herausklappen läßt.

Gesteuert wird das Kettenfahrzeug über eine Lenkstange, welche das vordere Raupenkettenrad nach rechts oder links drehbar bewegt. Lenkstange und der verschiebbare Sattel befinden sich beide auf einem schwenkbaren Hebelarm, der am Tretlagergehäuse befestigt ist.

Das zwischen den beiden Skiern befindliche, mit diesem fest verbundene Antriebsgerät des Gleitfahrzeuges wird soweit wie möglich aus spezifisch leichten Materialien hergestellt. Es läßt sich auf eine Größe von etwa 50 cm × 25 cm × 35 cm zusammenklappen. Durch die besondere Konstruktion kann dies innerhalb von 2 Sekunden geschehen. Das Aufklappen bzw. Zusammenklappen geschieht ohne Kraftanstrengung durch einen Handgriff:

Beim zusammengeklappten Gerät wird durch das Hochziehen der Sattelstange die Raupenkette in ihrem Rahmen nach unten gegen die Schneefläche gedrückt, wodurch das Gerät angehoben wird und Tretlager mit Pedalen den erforderlichen Abstand zur Erdbodenoberfläche erhalten, die Raupenkette wird gespannt. Der Sattel dreht sich in die Normalhöhe. Die geteilte Lenkstange wird in den Normalabstand zu Tretlager und Sattel geschoben und dreht sich aus dem geklappten Zustand heraus, auf die Normalbreite. Die Auslegerarme mit ihren Auslegerschuhen, zum Befestigen der Skier in der Bindung, klappen aus. Dabei werden die Teleskopfedern in den Auslegerarmen gespannt, um Unebenheiten im Gelände durch die nachfedernden Skier aufzufangen und auszugleichen. Durch die Stellung der anzuhebenden Sattelstange läßt sich Sattel- und Lenkstangenhöhe entsprechend einstellen. Der Sattel läßt sich durch Druck der Oberschenkel während des Fahrens (Gleitens) entsprechend der Steigung um etwa

50 cm nach vorne bzw. hinten verschieben.

Wird beim Skisport das Gleitfahrzeug nicht benutzt, befindet sich das nur etwa 5 kg schwere Sportgerät zusammengeklappt auf einem Schubrahmen im Rucksack. Die etwa 50 cm lange weiche Satteloberflache ist dem Rücken zugekehrt.

Durch 2 separate Tragebänder wird das Sportgerät im Rahmen gehalten und durch eine Öffnung im Rucksack, der auf dem Rücken bleibt, heruntergelassen. Infolge der gebogenen Gleitschiene am Rucksackrahmen rutscht das Sportgerät, durch die separaten Schulterbänder gehalten und geführt, fast zwischen die gespreizten Beine des Skiläufers, so daß er es bereits in der richtigen Lage antrifft. Mit einem Handgriff wird es in Sekundenschnelle fahrfertig auseinander gezogen. Ebenso wird das Gerät wieder in den Rucksack zurückgeholt. Die Bänder bleiben auch während der Fahrt am Sportgerät befestigt. Sie laufen über Gleitrollen, die in Schulterhöhe am Rucksackrahmen angebracht sind. Ein Spannmechanismus am unteren Teil des Geräte-Rahmens erleichtert das Aufrollen der Gurtbänder, bzw. Hochziehen des Fortbewegungsgerätes zurück in den Rucksack oder läßt ihn auf Knopfdruck von selbst hochgleiten.

Die Antriebskraft für die Fortbewegung des Gleitfahrzeugs wird durch eine Gangschaltung in der Hinterradnabe entsprechend übersetzt und von einer Fahrradkette, die als Raupe verwendet wird, aufgenommen. Durch jedes 2. Kettenglied wird ein Stift oder eine Schraube gezogen, die auf der oberen Seite der Kette zur Befestigung von entsprechend der Schneeart benötigten Profilen oder Greifern verwendet wird. Anstelle der Raupe können auch Rollen oder Räder mit entsprechendem Profil verwendet werden. Zum Abstützen der Raupenkette gegen das zu befahrende Gelände dient eine Stahlschiene, die am Rahmen der Raupenkette befestigt ist.

Zur Überwindung auch von starken Steigungen oder Gefällen wird eine Übersetzung aus einer Kombination von Ketten- und Nabenschaltungen verwendet, wodurch dem durch Muskelkraft angetriebenen Kettenfahrzeug die erforderliche Anzahl der Gänge zur Verfügung steht.

Zum Transportieren von Lasten bergauf, oder von Personen, kann die Raupe wegen des erforderlichen größeren Reibungswiderstandes gegen das zu befahrende Gelände, auf bis zu etwa 30 cm verbreitert werden, entsprechend dem Abstand, den man zwischen den Beinen zum Treten der Antriebskurbel wählt. Hierzu sind die Radachsen und die Kurbelachse zu verlängern und die Gabeln zur Aufnahme der Räder zu verbreitern. Der Rahmen zur Aufnahme des Fortbewegungsgerätes im Rucksack ist dabei nicht zu verändern, so daß eine Behinderung des Skifahrers wegen eines zu breiten Rucksacks entfällt.

Besonders steilere Pistenabfahrten sind mit dem Skifahrzeug jetzt gefahrlos auch für ungeübte Skifahrer möglich, weil das Kettenfahrzeug ohne weiteres bis zum Stillstand am Hang abgebremst werden kann.

Der Skilift im Rucksack ist lenkbar.

Zum Transportieren von Verletzten, Bergen von Unfallopfern zur Erste Hilfeleistung, oder zum schnellen Aufstieg in Eis und Schnee kann das Fahrzeug zusätzlich zur angewendeten Muskelkraft einen kleinen Elektro-Antrieb erhalten, der am Rahmen des Tretkurbelgehäuses befestigt wird,

z. B. ein EL-Motor aus der Bosch 240 ABE Akku-Handbohrmaschine 240 Watt, vergleichbar mit dem Akku-Fahrradmotor "Herkules" von Fichtel und Sachs:
180 Watt Nennabgabe-Leistung

Die erforderlichen kleinen NiCd-Zellen können im Rucksack oder am Körper in einem Tragegurt transportiert werden. Die Laufzeit des Elektro-Motors kann der Skifahrer individuell, entsprechend dem mitzuführenden Gewicht der Stromquellen selbst wählen. NiCd-Akkus lassen sich mit einem Schnelladegerät in 10—20 Minuten von einem Autoakku aufladen.

Das durch Muskelkraft angetriebene Kettenfahrzeug als Sportgerät und "Skilift im Rucksack" für problemlose Auf- und Abfahrten in Wintersportgebieten besitzt zur Beförderung von Personen und Lasten eine Anhängerkupplung am Antriebsrahmen über der Hinterradnabe.

Der Anhänger besteht aus einem zusammensteckbaren Rohr mit einer an seinem hinteren Ende befindlichen Querstrebe. An den beiden Seiten der Querstrebe sind Kufen befestigt. Sie können auf die Strebe geschoben und festgestellt werden. Steckbare Winkelprofile quer zum Tragrohr bilden den Transportrahmen.

Der falt- und steckbare Rohrschlitten aus leichtem Material kann zusätzlich im Rucksack mitgeführt werden.

Vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen aufgezeigt, dabei sollten insbesondere aus den einzelnen Funktionsabläufen die beiden Sportarten — Skifahren und Skiradfahren — als eine Einheit "Skiliftfahren" zu erkennen sein.

Die Erfindung wird nachfolgend anhand eines in den Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispiels näher beschrieben.

In der Zeichnung zeigt

Fig. 1 Rucksack mit Tragegestell und Aufzugsvorrichtung für das zusammenfaltbare Fortbewegungsgerät in der Vorderansicht

Fig. 2 Rucksack mit Tragegestell und Aufzugsvorrichtung für das zusammenfaltbare Fortbewegungsgerät in der Seitenansicht.

Fig. 3—6 Heruntergleiten des zusammenfaltbaren Fortbewegungsgerätes aus dem Rucksack und das Ausschwenken der Stützarme auf die Skier.

Fig. 7 Zusammenfaltbares Fortbewegungsgerät von der Seitenansicht

Fig. 8 Zusammenfaltbares Fortbewegungsgerät von der Draufsicht

Fig. 9 Gliederkette mit Stiften als Gleitband zur Fortbewegung

Fig. 10—13 Bewegungsablauf beim Zusammenklappen des Fortbewegungsgerätes.

Fig. 14 Schwerpunktvergleich am Berg:
Fahrrad — "Fahrradlift".

Der in **Fig.** 1 und 2 dargestellte Rucksack **60** mit Halterungen **72** nimmt das zusammengefaltete Fortbewegungsgerät **62** auf. Es wird durch den Antrieb **61** mit seiner Rolle **69** mit den Zugmitteln **66** (hier Gurte) über die Führungsrollen **69**, gleitend über die Führungsschienen **69** mit Gurtführung, die am Tragegestell **66** befestigt sind, in den Rucksack **60** hochgezogen. Der Akku **70**, am Tragegestell **66** befestigt, speist den El.-Antrieb **61**. Er wird durch Schalter **71** mit Sicherung gegen Fehlbedienung betätigt.

Das in **Fig.** 7 und 8 dargestellte Fortbewegungsgerät ist auseinandergeklappt. Der Antriebsteil, der dem

Fahrradantrieb gleicht, besteht aus der Tretkurbel **60** mit Pedalen und Kettenrad, der Kette **26** und der Hinterradnabe **33** mit einer 7-Gang-Nabenschaltung, mit Rücktritt. Auf der Nabenmitte ist ein Zahnrad **34** zum Antreiben der Raupenkette **24** befestigt. (Die Beschreibung folgt anhand der Zeichnung mit **Fig. 3**). Die Raupenkette **24** wird beim Fahren in ihrer ganzen Länge durch eine Gleitschiene **31** gegen das Gelände abgestützt. Der vordere Teil der Raupe **24** wird über ein Lenkrad **20**, drehbar um Achse **22** geführt. Im zusammengeklappten Zustand ist es hochgezogen, der Lenker **10** ist eingeklappt, die Skiausleger **37** drehen sich mit den Schuhplatten **26** an das Antriebsgerät **62** heran. Das Raupenlenkrad **20** wird angehoben.

Dieser Vorgang wird ausgelöst durch Druck auf den Entriegelungshebel **9**. Der Rahmen fällt dann von selbst in sich zusammen:

Der Lenkarm dreht sich um Gelenk **4** und liegt im eingeklappten Zustand in Höhe der Oberkante des Kettenrades auf dem Sattelrohr **64**. Beim Heruntergleiten des Sattelrohres **64** schiebt die Lenkerstrebe **6**, drehbar um Gelenk **3**, gegen das Scharnier **12** des kurzen Hebels des Lenkers **10**. Der lange Hebel des Lenkers dreht sich dabei um Scharnier **11** und legt sich mit seinem großen, halbkreisförmigen Griff **10** während des Klappvorganges gegen die Seitenflächen des Sattels **1**. Dieser ist während des Fahrens um etwa 50 cm nach vorne, bzw. nach hinten, auf dem Lenkarm **7** verschiebbar. Er wird durch die Zugfeder **8** nach vorne, mit seiner Verbreiterung im hinteren Teil, gegen die Oberschenkel des Skifahrers gedrückt und kann von diesem wieder entsprechend weit zurückgedrückt werden. Durch Druck mit der Innenseite des Oberschenkels gegen eine Seite des Schubsattels **1**, löst sich die Feststellraste **66** und gibt den Sattel **1** zum Schub nach vorne wieder frei.

Während das Sattelrohr **64** sich nach unten dreht (und der Lenker **10** sich an den Sattel **1** schiebt) drückt es die Zug- und Druckstangen **13** für die Skiausleger **37** drehbar in den Gelenken **14** und **38** gegen die Umlenkung **39** des Skiauslegers **64**, der drehbar um Auslegergelenk **67** nach innen gegen das Antriebsgerät **62** klappt. Die Schubplatte **26**, zur Befestigung des Skiauslegers **37** in die Skibindung, dreht ebenfalls ein, durch den Stellarm **66**, der sich zum Ausleger durch die Gelenke **48** und **30** parallel verschiebt.

Während das Sattelrohr **64** weiter um Gelenk **16** nach unten dreht, hebt es gleichzeitig das vordere Raupenlenkrad **20** an, mit dem Hubarm **19**, der drehbar im Gelenk **18** eingehängt ist.

Das Skifahrzeug ist lenkbar durch den nach beiden Seiten schwenkbaren Lenkarm **7** mit Schubsattel **1**. Durch die Schwenkbewegung dreht sich entsprechend auch das mit dem Lenkarm **7** in Gelenk **4** verbundene Sattelrohr **64** um das Rahmengelenk **62**, zusammen mit dem am Sattelrohr **64** verbundenen Hubarm **19** mit Raupenlenkrad **20**. Dies ist mit seiner Raupenkette **24** begrenzt drehbar um das Radgabelgelenk **23**, welches außerhalb der Drehachsrichtung des Sattelrohres **64** liegt, wodurch die Raupenkette **24** im vorderen Teil aus ihrer Laufrichtung ausschwenkt und die Lenkbewegung ausführt. Die Skistöcke werden mit der Klammer **73** an den Skibindungen befestigt.

Fig. 9 zeigt das Zahnrad **34** als Antriebsrad der Raupe **24**. Der Kettenstift **41**, zur Befestigung der Greifer **61** und Greiferplatten als Teil der Raupenkette **24**, ist durch jedes 2., 4., usw. Glied der Gliederkette **44** geschoben. Jeder 2., 4., usw. Zahn **46** ist aus dem Kettenrad **34** soweit entfernt, daß die Stiftplatte **43**, die ein Durchrutschen des Kettenstiftes **41** verhindert, noch gerade des Kettenrad **34** auf seiner Stirnseite berührt.

Bezugszeichenliste

1 Schubsattel
2 Feststellbolzen
3 Gelenk für Lenkerstrebe
4 Gelenk für Lenkarm
5 Stellplatte
6 Lenkerstrebe
7 Lenkarm
8 Zugfeder f. Schubsattel
9 Verriegelungsgriff
10 Lenker
11 Scharnier für Lenker
12 Scharnier für Lenkerstrebe
13 Zugstange für Skiausleger
14 Gelenk für Zugstange
15 Sattelrohr-Gelenk
16 Tretlager
17 Verstärkerplatte
18 Gelenk für Hubarm
19 Hubarm
20 vorderes Raupenrad
21 Schutzstange
22 Vorderradachse
23 Radgabelgelenk
24 Raupenkette
25 Antriebskette
26 Schuhplatte mit Skistock-Klammer
27 Gelenkstift
28 Gelenk für Schuhplatte
29 Schuhstütze
30 Gelenk für Schubstift
31 Gleitschiene für Raupe
32 Rahmen für Kettenraupe
33 Nabe mit Schaltgetriebe
34 Kettenritzel
35 Öse für Rahmengurt
36 Rahmenaufsatz
37 Skiausleger
38 Stellschraube für Zugstange
39 Umlenkung für Ausleger
40 Anhängerkupplung
41 Kettenstift für Raupe
42 Kettenglied für Raupe
43 Kettenstiftplatte für Raupe
44 Kettenraupe
45 alter Kettenzahn für Raupe
46 greifender Kettenzahn für Raupe
47 Stellschraube für Stellarm
48 Gelenk für Stellarm
49 Schaltgetrieberahmen
50 Tretkurbel für Pedale
51 Greifer auf Raupenkette
52 Rahmengelenk
53 Schalthebel für Getriebe
54 Sattelrohr
55 Feststellraste für Sattel
56 Stellarm für Schuhplatte
57 Halterung für Gurte
58 Einführungskopf
59 Führungsschiene mit Gurtführung
60 Rucksack
61 Antrieb für Aufzug
62 Fortbewegungsgerät
63 Skier

64 kurzer Lenkhebel
65 Gurte
66 Tragegestell
67 Gelenk für Skiausleger
68 Führungsrad für Gurte
69 Gurtrolle
70 Akku für Aufzug-Antrieb
71 Schalter für Antrieb (Aufzug)
72 Halterung für Rucksack
73 Skistock-Klammer

Patentansprüche

1. Rucksack mit Halterungen, **dadurch gekennzeichnet,** daß ein Tragegestell (66) mit Aufzugsvorrichtung (69), (68), (69), (71) und Zugmitteln (66) mit einem zusammenklappbaren Fortbewegungsgerät (62) verbunden, an diesen zu befestigen ist, und das zusammenklappbare Fortbewegungsgerät (62) durch einen mit der Aufzugsvorrichtung verbundenen Antrieb (61) über Führungsschienen (69) geleitet, in den Rucksack (60) hochzuziehen ist.

2. Rucksack mit Halterungen nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Aufzugsrolle (69) mit dem Antrieb (61) verbunden ist.

3. Rucksack mit Halterungen nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Führungsschienen (69) mit Gurtführungen am Tragegestell (66) befestigt sind.

4. Rucksack mit Halterungen nach Anspruch 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß mit dem gegen Fehlbedienung gesicherten Schalter (71), der Antrieb (61) für den Aufzug ein- und ausgeschaltet wird.

5. Rucksack mit Halterungen nach Anspruch 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Führungsschienen (69) an ihren unteren Enden zur Aufnahme des Einführungskopfes (68) des zusammenklappbaren Fortbewegungsgerätes (62) entsprechend gebogen sind.

6. Rucksack mit Halterungen nach Anspruch 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß ein gegen Auslaufen gesicherter Akku (70) an dem Tragegestell (66) durch Halterungen befestigt ist.

7. Rucksack mit Halterungen nach Anspruch 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß das zusammenklappbare Fortbewegungsgerät (62) einen Antrieb erhält, der mit Muskelkraft angetrieben wird, und aus Tretkurbel mit Kettenrad und Kette, Nabe mit Schaltgetriebe und Kettenritzel besteht, wobei das Fortbewegungsgerät (62) mit zwei ausklappbaren Armen (37) versehen ist, die mit den Bindungen der Skier durch die Schuhplatten (26) mit Skistock-Klammern (73) verbunden sind. Daß eine Raupenkette in Drehrichtung über das Raupenlenkrad (20) umzuleiten und durch eine Gleitschiene (31) gegen das zu befahrende Gelände abzustützen ist und die zu Greifern (51) ausgebildeten Raupenplatten mit Stiften (41) auf der Kette (44) zu befestigen sind und daß das Fahrzeug lenkbar mit dem nach beiden Seiten schwenkbaren Lenkarm (7) über ein Gelenk (4) mit dem Sattelrohr (54) verbunden ist, das wiederum drehbar mit dem am Schaltgetriebe (49) befestigten Rahmengelenk (62), zusammen mit dem Hubarm (19) und der Radgabel verbunden, das Raupenlenkrad (20) bewegt und hierdurch eine Richtungsveränderung des vorderen Teils der Raupenkette durch den außerhalb der Drehachsrichtung des Sattelrohres (54) liegenden Drehpunktes des Gabelgelenks (23), bewirkt wird.
Für die Abfahrt auf eigenen Skiern wird das Fortbewegungsgerät (62) zum Verpacken zusammengefaltet, indem der Lenkarm (7) mit dem, auf diesem verschiebbaren Sattel (1), drehbar um das Gelenk (4) auf das Sattelrohr (54) absenkbar ist, während die beiden Lenkerhälften (10) mit Handgriffen durch Verschieben der Lenkerstrebe (6) gegen die kurzen Hebelarme (64) der Lenkerhälften (7), drehbar um die Gelenke (11) gegen den Sattel (1) einklappen, das Raupenlenkrad (20) mittels des Hubarmes (19) durch Drehen des Sattelrohres (64) um Gelenk (15) und Gelenk (18) angehoben wird, die Skiauslegerarme (37) durch Druck auf die Umlenkung (39) durch die Zug- und Druckstange (13) einklappen, die Schuhplatten (26) drehbar mittels der Stellarme (66) mit ihren Gelenken (49) und (30) um die Schuhplattenstützen (29), zusammen mit den Auslegern (54), an beide Seiten des Fortbewegungsgerätes (62) herangeführt werden.

8. Rucksack mit Halterungen nach Anspruch 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß das in den Rucksack zu ziehende zusammenklappbare Fortbewegungsgerät mit einer Gliederkette (44) versehen ist und durch jedes 2., oder 4. usw. Glied dieser Gliederkette (44) zur Befestigung von Greifern (51) oder Flächen zur Ausbildung der Raupe, ein Befestigungsstift (41) mit einer am inneren Ende befindlichen Verstärkung (43) oder Platte, schiebbar ist, um ein Durchrutschen des Stiftes (41) durch das Kettenglied (42) zu verhindern, und daß jeder 2., oder 4. usw. Zahn (45) des Kettenrades (34) derart zu entfernen ist, daß die Verstärkung (43) des Stiftes (41) das Zahnrad (34) noch gerade berührt und jeder 2., 4. usw. Zahn (46) die Kette (44) transportiert.

9. Rucksack mit Halterungen nach Anspruch 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß das in den Rucksack zu ziehende zusammenklappbare Fortbewegungsgerät mit einem Verriegelungsbolzen (2) versehen ist und mit diesem, durch sein Einrasten in die am Sattelrohr (7) befestigte Stellplatte (5), die Klappvorrichtung des Fortbewegungsgerätes (62) zu blockieren ist.

Hierzu 5 Seite(n) Zeichnungen

Nummer: DE 196 00 065 A1
Int. Cl.[6]: A 45 F 3/04
Offenlegungstag: 10. Juli 1997

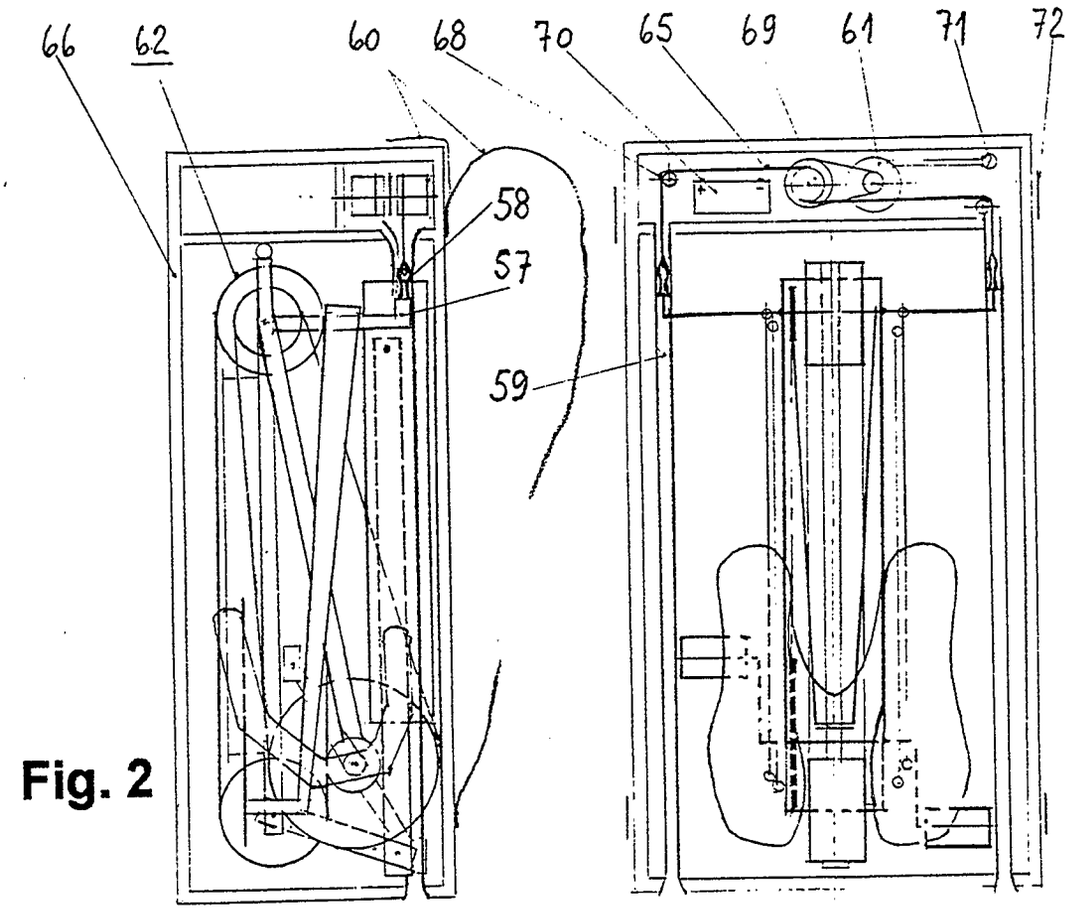
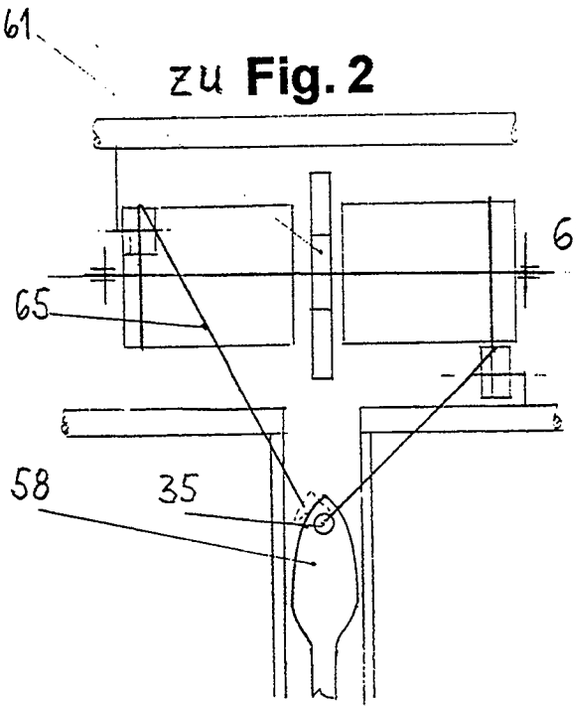
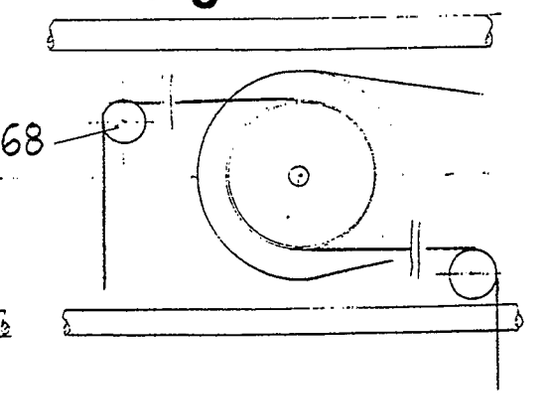


Fig. 2

Fig. 1



zu Fig. 2



zu Fig. 1

Nummer: DE 196 00 065 A1
Int. Cl.[6]: A 45 F 3/04
Offenlegungstag: 10. Juli 1997



Fig. 3

Skifahrer mit Fortbewegungsgerät im Rucksack

Fig. 4



Herausgleiten des Fortbewegungsgerätes

Fig. 5

vor dem Ausklappen

Fig. 6



Skiliftfahrer mit ausgeklapptem Fortbewegungsgerät

Nummer: DE 196 00 065 A1
Int. Cl.[6]: A 45 F 3/04
Offenlegungstag: 10. Juli 1997

Fig. 9

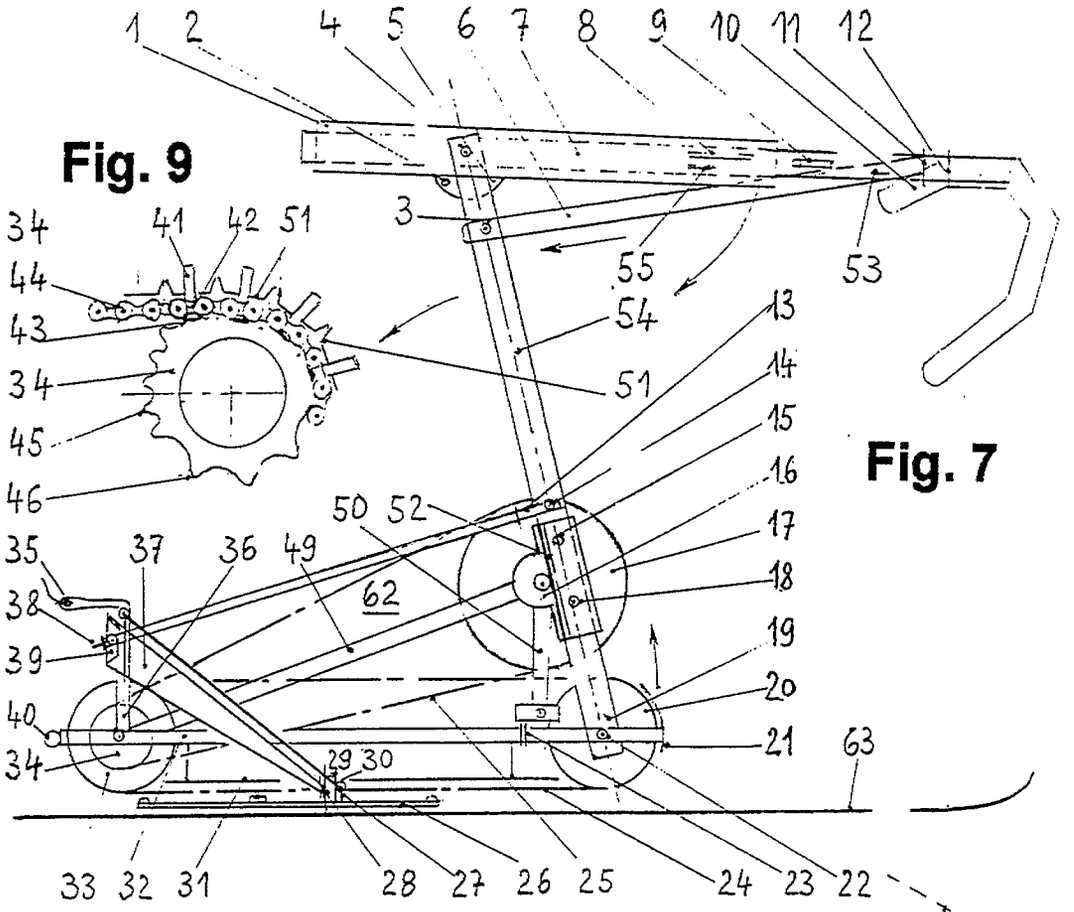


Fig. 7

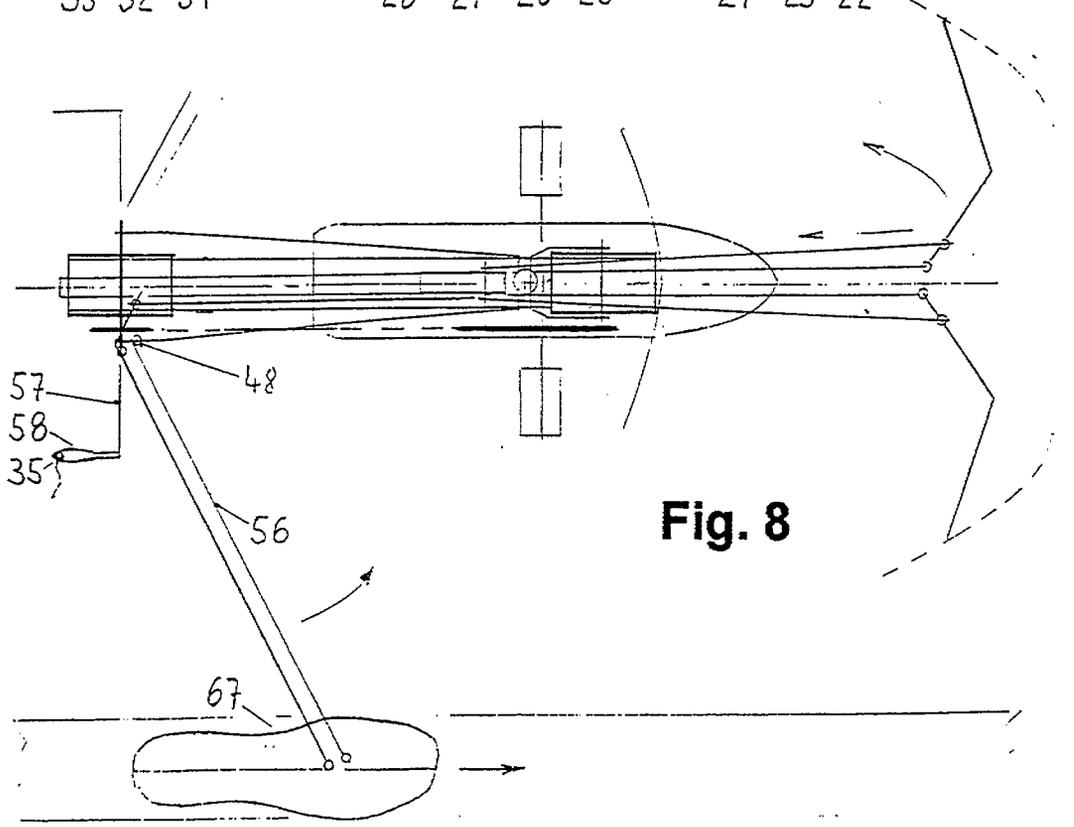


Fig. 8

Nummer: DE 196 00 065 A1
Int. Cl.[6]: A 45 F 3/04
Offenlegungstag: 10. Juli 1997

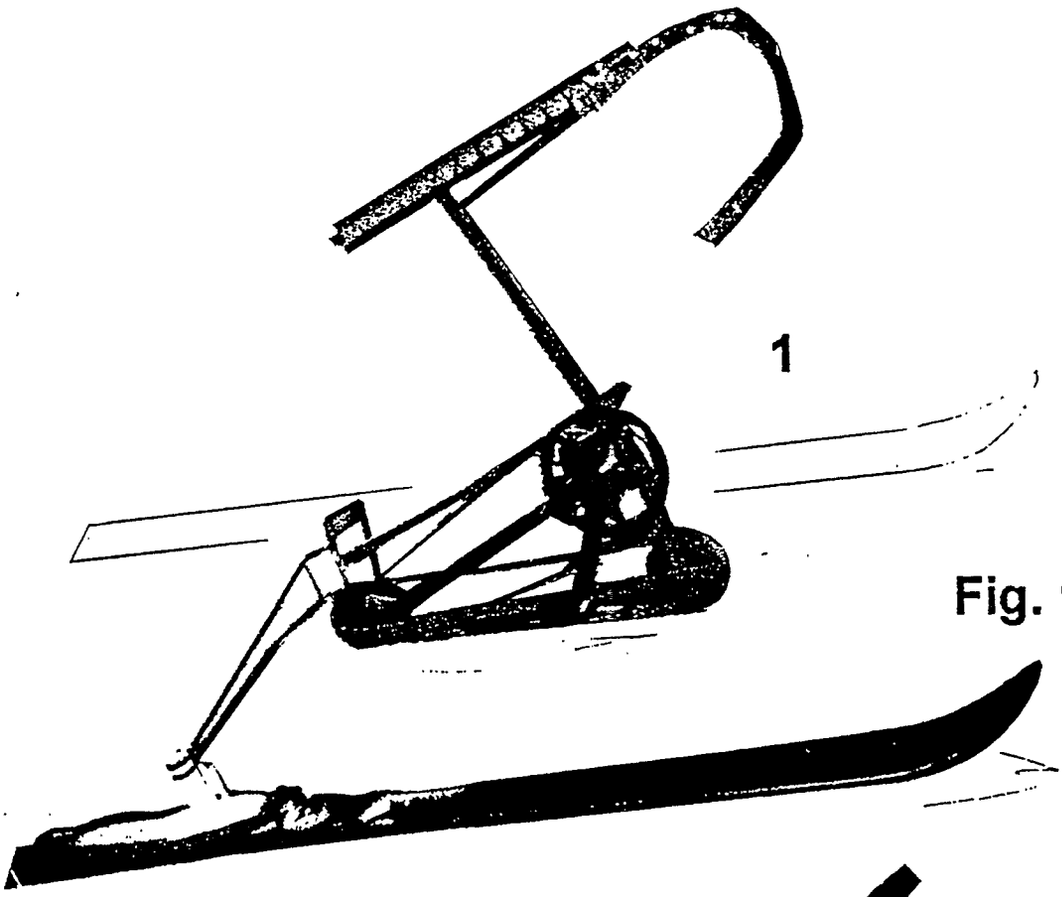


Fig. 10

Bewegungsablauf beim Zusammenklappen

des Fortbewegungsgerätes

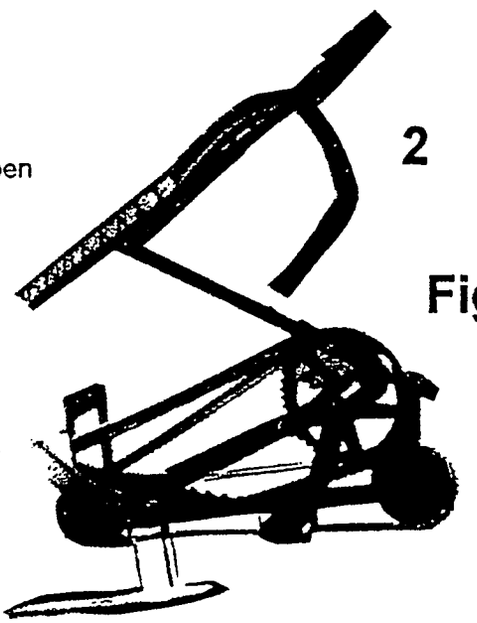


Fig. 11

Fig. 12

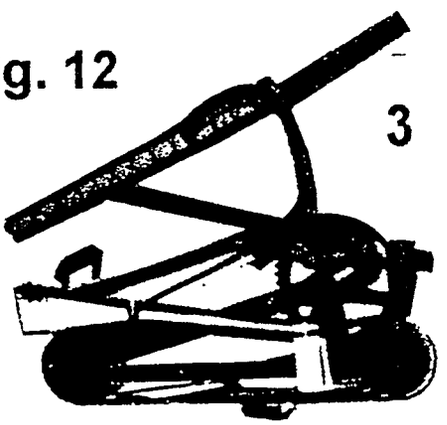


Fig. 13



Nummer: DE 196 00 065 A1
Int. Cl.[6]: A 45 F 3/04
Offenlegungstag: 10. Juli 1997



Schwerpunktvergleich am Berg

Fahrrad - „Fahrradlift" (noch integriert)