(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Veröffentlichungsnummer: **0 047 493**
A1

(12) EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **81106874.1**

(22) Anmeldetag: **03.09.81**

(51) Int. Cl.³: **B 61 B 11/00**, B 61 B 12/10, B 61 B 12/02, B 61 B 7/04

(30) Priorität: **06.09.80 DE 3033601**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung: **17.03.82 Patentblatt 82/11**

(84) Benannte Vertragsstaaten: **AT CH FR IT LI SE**

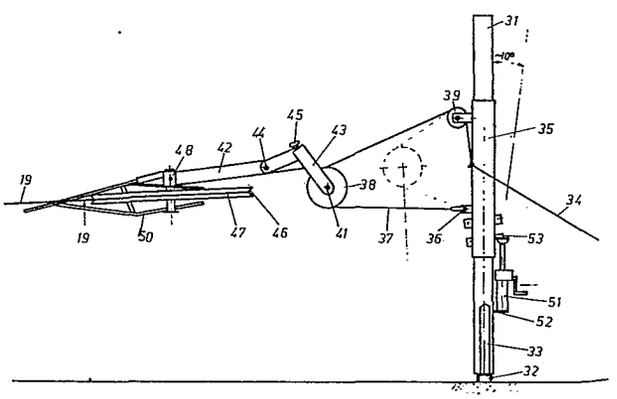
(71) Anmelder: **Multerer, Albert, Hauptstrasse 1, D-8221 Grabenstätt (DE)**

(72) Erfinder: **Multerer, Albert, Hauptstrasse 1, D-8221 Grabenstätt (DE)**

(74) Vertreter: **Wochinger, Jakob F., Dipl.-Ing., Frühlingstrasse 9, D-8213 Aschau (DE)**

(54) Skilift.

(57) Skilift mit einem zwischen einer Seilscheibe an einer Antriebsstation und einer Seilscheibe an einer Umlenkstation unter Spannung umlaufenden endlosen Schleppseil, wobei wenigstens eine der Seilscheiben in ihrer Höhe über dem Boden und um eine quer zur Seillänge horizontal liegende Achse in ihrer Winkellage zur Seillänge einstellbar sind, wobei die Seilscheibe (47) an der Antriebs- und/oder Umlenkstation unter Seilspannung in ihrer Schwenklage um eine parallel zur Seillänge verlaufende Achse (42) einstellbar ist und um die horizontale Achse (41) quer zur Seillänge wenigstens an der Umlenkstation freipendelnd auf den Seileinlaufwinkel sich selbsttätig einstellend mit dem zugeordneten am Boden verankerten Ständer (31) verbunden ist.



EP 0 047 493 A1

0047493

Skilift.

Die Erfindung betrifft einen Skilift gemäss dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Derartige bekannte Skilifte sind entsprechend ihrem Verwendungszweck und der Form des Geländes, in welchem sie aufgestellt werden sollen, speziell ausgebildet. Dabei werden Skilifte, auch kleinere Schlepplifte, in der Regel fest installiert, d.h. sie verbleiben auch während der schneefreien Jahreszeit an ihrer Einbaustelle.

Dies führt zu einer Reihe von Schwierigkeiten. So behindern die auch in der schneefreien Jahreszeit im Gelände stehenden Liftteile die normale Bewirtschaftung der in der Regel landwirtschaftlichen genutzten Flächen, auf denen der Lift steht. Der Abbau und der Wiederaufbau derartiger Lifte ist aber in der Regel so aufwendig, dass diese Behinderungen in Kauf genommen werden. Auch ermöglicht diese bekannte Art von Liften nicht die Herstellung des gesamten Liftes in Serien, sondern es können nur bestimmte Einzelteile in Serien gefertigt werden, und jeder Lift muss entsprechend dem Verwendungszweck und den Geländegegebenheiten speziell fertiggstellt und montiert werden.

Es ist zwar bekannt (FR-PS 12 43 600, US-PS 38 68 907), die Lifte höhenverstellbar auszubilden, um sie ohne wesentlichen Umbau an unterschiedliche Schneehöhen anzupassen, jedoch reicht diese bekannte Höhenverstellbarkeit in der Regel nicht aus, um eine Anpassung an unterschiedliche Gelände und Verwendungszwecke zu ermöglichen. Insbesondere kann bei bekannten Liften das Schlepptrum des umlaufenden Schleppseiles nicht so nahe an den Boden eingestellt werden, dass. z.B. Kinder sie benützen können oder sie als Schlittenlift verwendbar sind.

Es ist auch bekannt (FR-PS 12 43 600), die Schwenklage einer Seilscheibe um eine quer zur Seillänge liegende horizontale Achse entsprechend dem Seileinlaufwinkel einzustellen. Dies macht aber bei jeder Höhenverstellung auch eine Nachstellung dieser Schwenklage erforderlich.

Es ist die der Erfindung zugrunde liegende Aufgabe, einen derartigen bekannten Skilift so weiterzubilden, dass er in praktisch jedem Gelände sehr einfach und schnell aufstellbar und abbaubar ist, und dass er für jeden in Frage kommenden Verwendungszweck und zur Anpassung an Gelände und Schneelage auf einfachste Weise eingestellt werden kann.

Dies wird gemäss der Erfindung durch die im kennzeichnenden Teil des Anspruchs 1 enthaltenen Merkmale erreicht.

Durch die Einstellbarkeit der Seilscheiben an der Antriebs-und/oder der Umlenkstation, zusätzlich zur Höhe über dem Boden in einer Parallelverschiebung, um eine parallel zur Seillänge verlaufende Achse ist ein wesentlich geringerer Abstand des Zugtrums zum Boden einstellbar. Durch die freipendelnde Aufhängung um eine quer zur Seillänge verlaufende Achse, wobei die letztere Einstellung selbsttätig erfolgt, wird ein absolut sicherer Betrieb unter jeder beliebigen Bedingung, d.h. bei jeder gewünschten Höhe des Schlepptrums und Seilspannung möglich, und die Anpassung an den Seileinlaufwinkel erfolgt insbesondere bei Höhenverstellung selbsttätig. So kann z.B. der erfindungsgemässe Skilift, wenn die Antriebs- und/oder Umlenkstation auf einem erhöhten Geländeabschnitt steht, durch Schrägstellen der Seilscheibe bzw. der Seilscheiben, um eine parallel zur Seillänge verlaufende Achse auch an der Station bis nahe an den Boden abgesenkt werden, so dass er in einer darauffolgenden Mulde die für den normalen Schleppbetrieb erforderliche Höhe aufweist. Bei bekannten Skiliften müsste in diesem

Fall der Boden ausgeglichen oder der Skilift an einer anderen Stelle, an der das Gelände günstiger ist, angebracht werden. Auch kann der Skilift z.B. durch die gleiche Schrägstellung der Seilscheiben als Schlittenlift verwendet werden, so dass in Wintersportgebieten, bei Bedarf ohne Mehraufwand die Möglichkeit geschaffen werden kann, dass auch nicht skifahrende Personen Wintersport treiben können. Bei Bedarf kann der erfindungsgemässe Lift in kürzester Zeit wieder zu einem Skischlepplift umgestellt werden.

Der erfindungsgemässe Skilift kann an jeder beliebigen Stelle und zu jedem beliebigen Zweck eingesetzt werden, so dass je nach Schneeverhältnissen und Saison, z.B. Übungshänge oder z.B. durch Hintereinanderschaltung mehrerer kurzzeitig aufbaubarer Skilifte auch lange Abfahrten für geübte Skifahrer nach Wahl mit dem Skilift bedient werden können. Die Landschaft bleibt in der schneefreien Jahreszeit unbeeinträchtigt, da der erfindungsgemässe Skilift völlig abgebaut wird, und ausschliesslich die Verankerungsblöcke für die Seilspannung an der Berg-und Talstation im Boden verbleiben. Diese können aber so tief gelegt werden, dass sie das Landschaftsbild und die landwirtschaftliche Nutzung nicht beeinträchtigen.

Vorzugsweise sind die Seilscheiben mittels um in Seilrichtung und quer zur Seilrichtung liegende Schwenkachsen an einem entlang einer am Boden verankerten, den Ständer bildenden Säule verschiebbaren Schlitten befestigt, wobei Sperrvorrichtungen zum Festlegen der Schwenk- oder Verschiebeverbindung in beliebigen Winkel-bzw.Höhenlagen vorgesehen sind. Durch diese erfindungsgemässe Ausbildung wird, wenn,wie bekannt, die Verspannungsseile an dem entlang dem Ständer der Säule verschiebbaren Schlitten befestigt sind, die Säule völlig von Querkräften entlastet und ist nur durch vertikale Kräfte

belastet, so dass eine sehr einfache Verankerung am Boden, zur Aufnahme der Druckbelastung in Längsrichtung der Säule (und ggf. von Drehkräften) ausreicht. Die übrigen Lasten werden von den Spannseilen oder von Verstrebungen aufgenommen.

Die Sperrvorrichtungen zum Festlegen der Schwenkverbindungen und des Schlittens können beide gegeneinander verschwenkbare bzw. verschiebbare Verbindungselemente durchsetzende Querbohrungen zum Einstecken eines Sperrbolzens sein, wobei an einem der Verbindungselemente eine Anzahl von Bohrungen in Richtung der Relativbewegung in Abstand aufeinander folgend vorgesehen ist. Vorzugsweise sind jedoch an beiden gegeneinander bewegbaren Verbindungselementen Bohrungen vorgesehen, wobei die Bohrungen an einem der Elemente einen geringeren Abstand aufweisen, als die am anderen Element. Durch diese Anordnung wird eine noniusartige Wirkung erzielt, und es kann beim Einstecken des Schwenkbolzens in sich gerade deckende Bohrungspaare eine wesentlich feinere Teilung der festzulegenden Stellungen erreicht werden, ohne dass eine zu grosse Schwächung der Elemente durch eine zu grosse Anzahl von Bohrungen erfolgt.

Die Schwenk-und/oder Vertikalverschiebung erfolgt vorzugsweise mittels an den sich gegeneinander bewegenden Verbindungselementen angreifenden Winden od.dgl.

Die Ausbildung einer derartigen erfindungsgemässen Station kann derart sein, dass an dem auf der Säule verschiebbaren Schlitten etwa rechtwinklig ein Rohrzapfen angebracht ist, auf welchem eine Hülse drehbar gelagert und axial abgestützt ist, an der über einen quer zum Rohrzapfen liegenden Schwenkbolzen die Lagerplatte für die Seilscheibe angelenkt ist. Bei der Antriebsstation ist an dieser Lagerplatte für die Seilscheibe ein Getriebemotor als Seilscheibenantrieb angebracht. Der

Rohrzapfen kann dabei entweder an der der zu-und ablaufenden Schleppseillänge entgegengesetzten Seite oder auch auf deren gleichen Seite angebracht sein, wobei die Verbindung zwischen dem Rohrzapfen und der darauf angeordneten Hülse entweder auf Druck oder auf Zug belastet ist und zur axialen Abstützung entsprechend ausgebildet ist.

Es kann an der Station aber auch die Seilscheibe an einem Ende eines Auslegerarmes gelagert sein, dessen anderes gegenüber dem zu-und ablaufenden Seil verlaufendes Armende um einen quer zur Seillänge liegenden Schwenkbolzen schwenkbar am entlang der Säule verschiebbaren Schlitten über einen in gleicher Richtung, wie die Scheibenachse, ragenden Winkelhebel angelenkt ist, dessen Hebelarmlänge im Verhältnis zu der durch die Seilrille der Scheibe gehenden Ebene veränderbar ist. Bei dieser erfindungsgemässen Ausbildung liegt die Seilscheibe an der Seite des Ständers, an welcher das Schleppseil zu-und abläuft, so dass die Anordnung auf Zug belastet ist, wobei durch die entsprechende Einstellung der Länge des Winkelhebelarmes im Verhältnis zur Lage der Seilrille der Scheibe durch den Zug des Schleppseiles die durch die Seilrille gehende Ebene auf die Umlaufebene des Schleppseiles eingestellt wird, so dass der gewünschte Einlaufwinkel des Seils auf die Seilscheibe einstellbar ist und sich bei Vertikalbewegungen des Seils selbsttätig anpasst, und dadurch ein sicheres Einlaufen des Seils in die Seilrille sichergestellt ist.

Um ein leichtes und schnelles Spannen und Nachspannen des Seiles ohne Veränderung der Lage der Ständer zu ermöglichen, kann der Schwenkbolzen des Winkelhebels am Schlitten die Achse einer Seilrolle sein, über die ein am Schlitten mit einem Ende befestigtes Spannseil zu einer am Schlitten befestigten Umlenkrolle und weiter zu einer Winde verläuft, wobei der Abstand zwischen der

Befestigungsstelle des Spannseiles und der Umlenkrolle grösser als der Durchmesser der Seilrolle ist. Durch diese erfindungsgemässe Anordnung erfolgt die Spannung des Schleppseiles durch das zwischen Ständer und Spannrolle umlaufende Spannseil, so dass ohne Schwierigkeiten ein sehr grosser Spannbereich ohne Lageveränderung des Ständers möglich ist, was mit bekannten Spannvorrichtungen nicht erreichbar ist. Dadurch, dass der Abstand zwischen der Befestigungsstelle des Spannseiles und der Umlenkrolle am Schlitten grösser als der Durchmesser der Seilrolle ist, wird die Seilrolle mit einer Dreiecksverspannung festgehalten. Dadurch ist der Vertikalschwenkarm der Seilscheibe unabhängig vom Abstand der Seilrolle vom Ständer, der sich je nach der Länge des Spannweges ändern kann, immer gleich. Diese erfindungsgemässe Anordnung ist nicht nur beim erfindungsgemässen Skilift vorteilhaft anwendbar.

Weitere vorzugsweise Weiterbildungsformen sind in den weiteren Ansprüchen gekennzeichnet.

Die Erfindung wird im folgenden anhand der Zeichnungen an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert.

In den Zeichnungen zeigen:

Fig. 1 eine Seitenansicht einer Antriebsstation gemäss einer Ausführungsform,

Fig. 2 schematisch eine Ansicht von links in Fig. 1 auf die Station mit um eine in Seilrichtung verlaufende Achse schräggestellter Seilscheibe,

Fig. 3 eine Draufsicht auf die in Fig. 1 dargestellte Antriebsstation,

Fig. 4 eine Seitenansicht auf eine Umlenkstation gemäss einer anderen Ausführungsform der Erfindung, und

Fig. 5 eine Draufsicht auf die in Fig. 4 dargestellte Umlenkstation.

Bei der in Fig. 1 bis 3 dargestellten Antriebsstation ist eine Säule 1 auf einer Grundplatte 2 befestigt und mittels Streben 3 in ihrer Vertikallage festgelegt. Die Grundplatte 3 ist mittels Pflöcken 4 am Boden festgelegt. Wie aus Fig. 3 zu ersehen, hat die Säule 1 einen quadratischen Querschnitt, so dass die beim Antrieb auftretenden Drehkräfte um die Säulenachse von der Säule aufgenommen und über die Grundplatte und die Pflöcke 4 auf den Boden übertragen werden.

Die Säule 1 weist in Abstand über die Länge verteilt querverlaufende Durchgangsbohrungen 6 auf. Ein entlang der Säule 1 verschiebbarer Schlitten weist ebenfalls eine nicht dargestellte Querdurchgangsbohrung auf. Der Schlitten 5 kann in einer entsprechenden Höhenlage durch Einstecken eines Bolzens durch Querbohrung im Schlitten und eine der Querbohrungen 6 in der Säule 1 auf dieser festgelegt werden.

Vom Schlitten 5 ragt durch Knotenbleche 7 in seiner Winkellage festgelegt ein Rohrzapfen 8 etwa rechtwinklig weg. Auf dem Rohrzapfen 8 ist eine Rohrhülse 9 aufgesetzt, die sich mit ihrer Stirnfläche gegen ein nicht dargestelltes Widerlager in Richtung auf die Säule 1 zu anlegt und durch Querbohrungen 10, ähnlich wie die Querbohrungen 6 mittels eines Bolzens in vorbestimmten Winkellagen festlegbar ist (Fig. 2).

Am Ende der Rohrhülse 9 ist um einen quer zur Seilrichtung verlaufenden Schwenkzapfen 11 eine Lagerplatte 12 angelenkt. An der Lagerplatte 12 sind Arme 13 angeschweisst. Die Enden der beidseits der Lagerhülse 9 verlaufenden Arme 13 sind mit dieser über je ein Spannschloss 14 verbunden, so dass die Lagerplatte zur Einstellung des Seileinlaufwinkels um den Schwenkzapfen 11

in ihrer Schwenklage eingestellt werden kann. Die Lagerplatte 12 trägt auf ihrer Oberseite ein Lager 15 für die Seilscheibe 16 und auf ihrer Unterseite einen Getriebemotor 17 zum Antrieb der Seilscheibe. Die Laufrille 18 der Antriebsseilscheibe 16 ist mit einem Gummibelag versehen, um den Schlupf des Schleppseiles 19 gering zu halten.

Ein Spannseil 20 ist mit einem Ende an der Lagerplatte 12 festgelegt und läuft über eine nicht dargestellte im Boden verankerte Spannrolle zu einer Winde 21, die am Schlitten 5 befestigt ist. Das Spannseil 20 kann auch an der Spitze der Säule 1 befestigt sein oder, wenn die Säule 1 und die Grundplatte 2 entsprechend ausgebildet sind, ganz entfallen.

Am Schleppseil 19 sind in bekannter Weise Schleppbügel 22 angebracht, wobei das Schleppseil 19 im Bereich der Schleppbügel mittels Schutzschläuchen 23 abgedeckt ist.

Bei der in Fig. 4 dargestellten Umlenkstation, gemäss einer anderen Ausführungsform, ist die Säule 31 auf einer Schwelle 32 befestigt und mittels Streben 33 in Richtungen seitlich zur Erstreckung des Schleppseiles festgelegt. Auf der Säule 31 ist ein Rohrschlitten 35 vertikal verschiebbar und ähnlich der in Fig. 1 dargestellten Ausführungsform mittels eines durch nicht dargestellte Querbohrungen einsteckbaren Bolzens in einer entsprechenden Höhenlage festlegbar. Die Säule 31 ist durch ein am Schlitten 35 befestigtes Stützseil 34 mit einem nicht dargestellten Ankerblock verbunden. Am Schlitten 35 ist ferner an einem Bügel 36 ein Spannseil 37 befestigt, welches um eine Spannrolle 38 zu einer ebenfalls am Schlitten 35 befestigten Umlenkrolle 39 und von da zu einer Winde 40 verläuft.

Am Drehzapfen 41 der Spannrolle 38 ist ein gabelförmig die Spannrolle und das Ende eines Auslegerarmes 42 über-

greifender Winkelhebel 43 mit seinem einen Ende angelenkt, der mit seinem anderen Ende mittels eines Schwenkzapfens 44 am Auslegerarm angelenkt ist. Der Auslegerarm verläuft also zwischen den gabelförmigen Armen des Winkelhebels 43. Durch eine Stellschraube 45 am Winkel des Winkelhebels 43 kann die Lage des Winkelhebels 43 gegen den Auslegerarm 42 und damit die Lage des Drehzapfens 41 zu der durch die Seilrille 46 der Seilrolle 47 gehenden Ebene eingestellt werden. Durch entsprechende Einstellung der Relativlage des Schwenkzapfens 41 zu der durch die Seilrille 46 gehenden Ebene kann die durch die Spannung des Schleppseiles 19 bedingte Winkellage der durch die Seilrille 46 gehende Ebene zu der Umlaufebene des Seiles 19 und damit der Einlaufwinkel des Seiles 19 in die Seilrille beeinflusst werden. Die Seilscheibe 47 ist in einem Lager 48 an dem dem Winkelhebel 43 entgegengesetzten Ende des Auslegerarmes 42 angebracht.

Ferner sind bei beiden Stationen an der Einlaufseite des Seiles 19 in die Seilscheibe 16 bzw. 47 Bügelführungen 50 vorgesehen, die ein Einlaufen der Schleppbügel 22 in der richtigen Winkellage um die Längsachse des Seiles in die Seilrillen der Seilscheiben sicherstellen. Diese Bügel können wahlweise so an der Seilscheibe umgesetzt werden, dass sie die Bügel an dem auf die Seilscheibe auflaufenden Trum des Schleppseiles beeinflussen. Dadurch kann wahlweise das eine oder das andere Trum des Schleppseiles als Schlepptrum verwendet werden.

In eine der Querbohrungen in der Säule 31 ist ein Stützzapfen 52 einer Winde 51 eingesteckt, die mit ihrem anderen Ende gegen einen Vorsprung 53 am Schlitten 35 angreift. Dadurch ist eine sehr einfache und sichere Höhenverstellung des Schlittens 35 auf der Säule 31 auch unter Last möglich.

0047493

Albert Multerer, D-8221 Grabenstätt

Patentansprüche:

1. Skilift mit einem zwischen einer Seilscheibe an einer Antriebsstation und einer Seilscheibe an einer Umlenkstation unter Spannung umlaufenden endlosen Schleppseil, wobei wenigstens eine der Seilscheiben in ihrer Höhe über dem Boden und um eine quer zur Seillänge horizontal liegende Achse in ihrer Winkellage zur Seillänge einstellbar ist,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Seilscheibe (16,47) an der Antriebs-und/oder Umlenkstation unter Seilspannung in ihrer Schwenklage um eine parallel zur Seillänge verlaufende Achse (8,42) einstellbar und um die horizontale Achse (11,41) quer zur Seillänge wenigstens an der Umlenkstation frei pendelnd auf den Seileinlaufwinkel sich selbsttätig einstellend mit dem zugeordneten am Boden verankerten Ständer (1,31) verbunden ist.

2. Skilift nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Seilscheiben (16,47) mittels um in Seilrichtung und quer zur Seilrichtung liegende Schwenkachsen (8,42;11,41) an einem entlang einer am Boden verankerten, den Ständer bildenden Säule (1,31) verschiebbaren Schlitten (5,35) befestigt sind, und Sperrvorvorrichtungen (6,10) zum Festlegen der Schwenkverbindung (8,42) und des Schlittens (5,35) in beliebigen Winkel-bzw. Höhenlagen vorgesehen sind.

3. Skilift nach Anspruch 2,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Sperrvorrichtungen beide gegeneinander verschwenk-

baren bzw. verschiebbaren Verbindungselemente (1,5; 8,9) durchsetzende Querbohrungen (6,10) zum Einstekken eines Sperrbolzens sind, und an einer der Verbindungselemente (1,8) eine Anzahl von Bohrungen (6,10) in Richtung der Relativbewegung in Abstand aufeinander folgend vorgesehen sind.

4. Skilift nach Anspruch 3, dadurch g e k e n n z e i c h n e t , dass an beiden gegeneinander bewegbaren Verbindungselementen eine Anzahl von in Richtung der Relativbewegung aufeinander folgenden Bohrungen vorgesehen sind, wobei der Abstand der Bohrungen an einem der Verbindungselemente geringer, als am anderen Element ist.

5. Skilift nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch g e k e n n z e i c h n e t , dass die Schwenk-und/oder Vertikalverschiebung mittels an den sich gegeneinander bewegenden Verbindungselementen angreifenden Winden (14,51) od.dgl. erfolgt.

6. Skilift nach einem der Ansprüche 2 - 5, dadurch g e k e n n z e i c h n e t , dass an dem auf der Säule (1) verschiebbaren Schlitten (5) etwa rechtwinklig ein Rohrzapfen (8) angebracht ist, auf welchem eine Hülse (9) drehbar gelagert und axial abgestützt ist, an der über einen quer zur Rohrzapfenachse liegenden Schwenkbolzen (11) eine,bei der Antriebsstation einen Getriebemotor (17) als Seilscheibenantrieb tragende Lagerplatte (15) für die Seilscheibe (16) angelenkt ist.

7. Skilift nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch g e k e n n z e i c h n e t , dass die Seilscheibe (47) an einem Ende eines Auslegerarmes (42) gelagert ist, dessen anderes, gegenüber dem zu- und ablaufenden Seil (19) verlaufendes Armende um

einen quer zur Seillänge liegenden Schwenkbolzen (41) verschwenkbar am entlang der Säule (31) verschiebbaren Schlitten (35) über einen in gleicher Richtung, wie die Seilscheibenachse ragenden Winkelhebel (43) angelenkt ist, dessen Hebelarmlänge im Verhältnis zu der durch die Seilrille (46) der Scheibe (47) gehenden Ebene veränderbar ist.

8. Skilift insbesondere nach Anspruch 7, dadurch g e k e n n z e i c h n e t , dass der Schwenkbolzen des Winkelhebels (43) am Schlitten (35) die Achse (41) einer Seilrolle (38) ist, über die ein am Schlitten (35) mit einem Ende (36) befestigtes Spannseil (37) zu einer am Schlitten (35) befestigten Umlenkrolle (39) und weiter zu einer Winde (40) verläuft, wobei der Abstand zwischen den Befestigungsstellen (36,39) des Endes des Spannseiles (37) und der Umlenkrolle grösser als der Durchmesser der Seilrolle (38) ist.

9. Skilift nach Anspruch 7 oder 8, dadurch g e k e n n z e i c h n e t , dass der Auslegerarm (42) aus zwei konzentrisch aufeinander liegenden, gegeneinander um die Längsachse drehbaren und in beliebigen Drehlagen feststellbaren Rohren besteht, an deren einem die Seilscheibe (47) und an deren anderem der Winkelhebel (43) angebracht ist.

10. Skilift nach einem der Ansprüche 2 - 9, dadurch g e k e n n z e i c h n e t , dass eine Hubwinde (51) zum Höhenverstellen des Schlittens (35) auf der Säule (31) an ihrem unteren Ende einen in eine der die Säule (31) durchsetzenden Querbohrungen einsteckbaren Stützzapfen (52) trägt und mit ihrem oberen Ende gegen einen Vorsprung (53) am Schlitten anlegbar ist.

0047493

FIG. 1

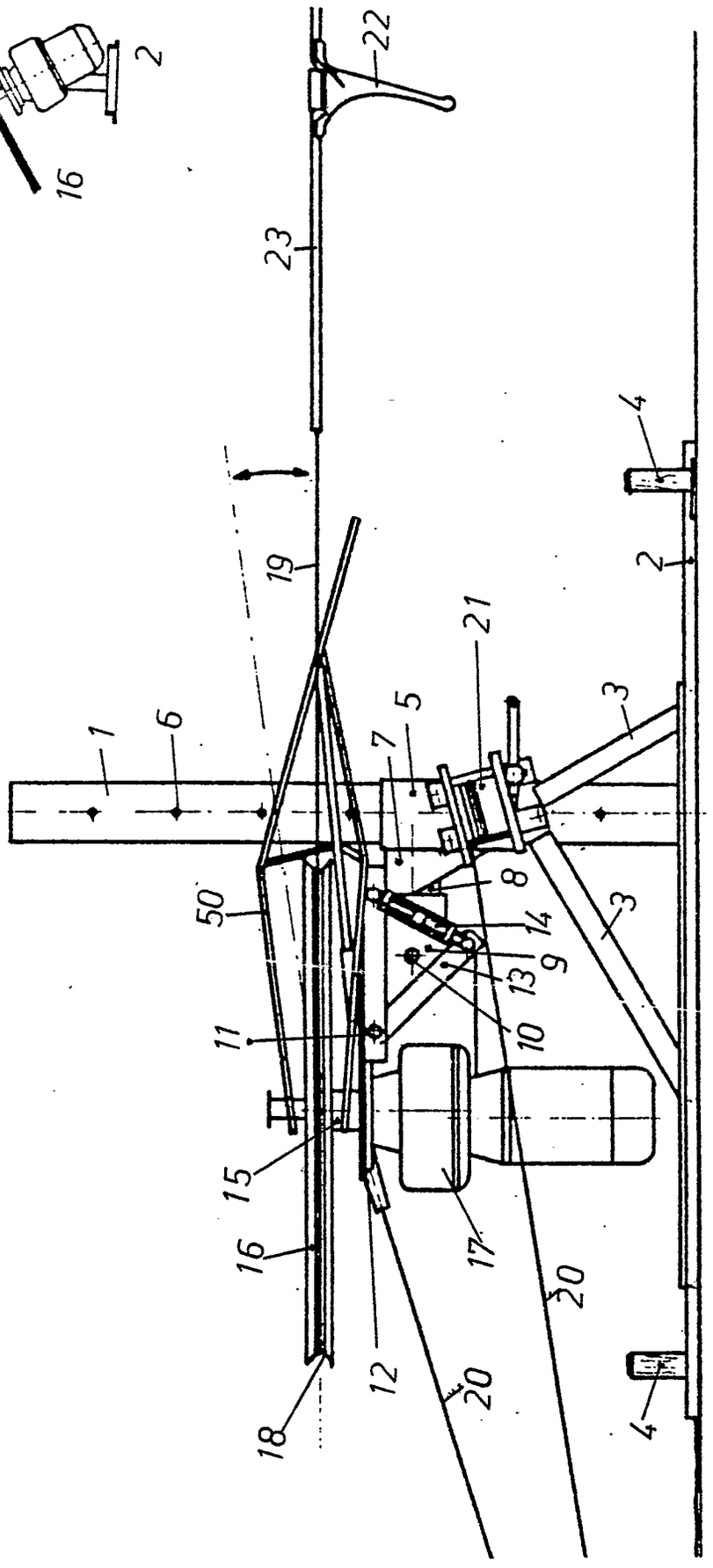
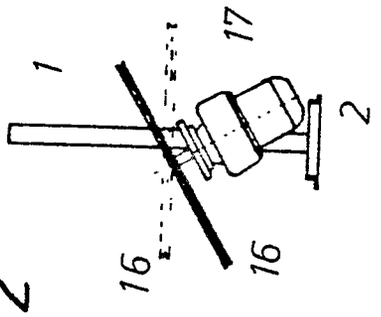


FIG. 2



0047493

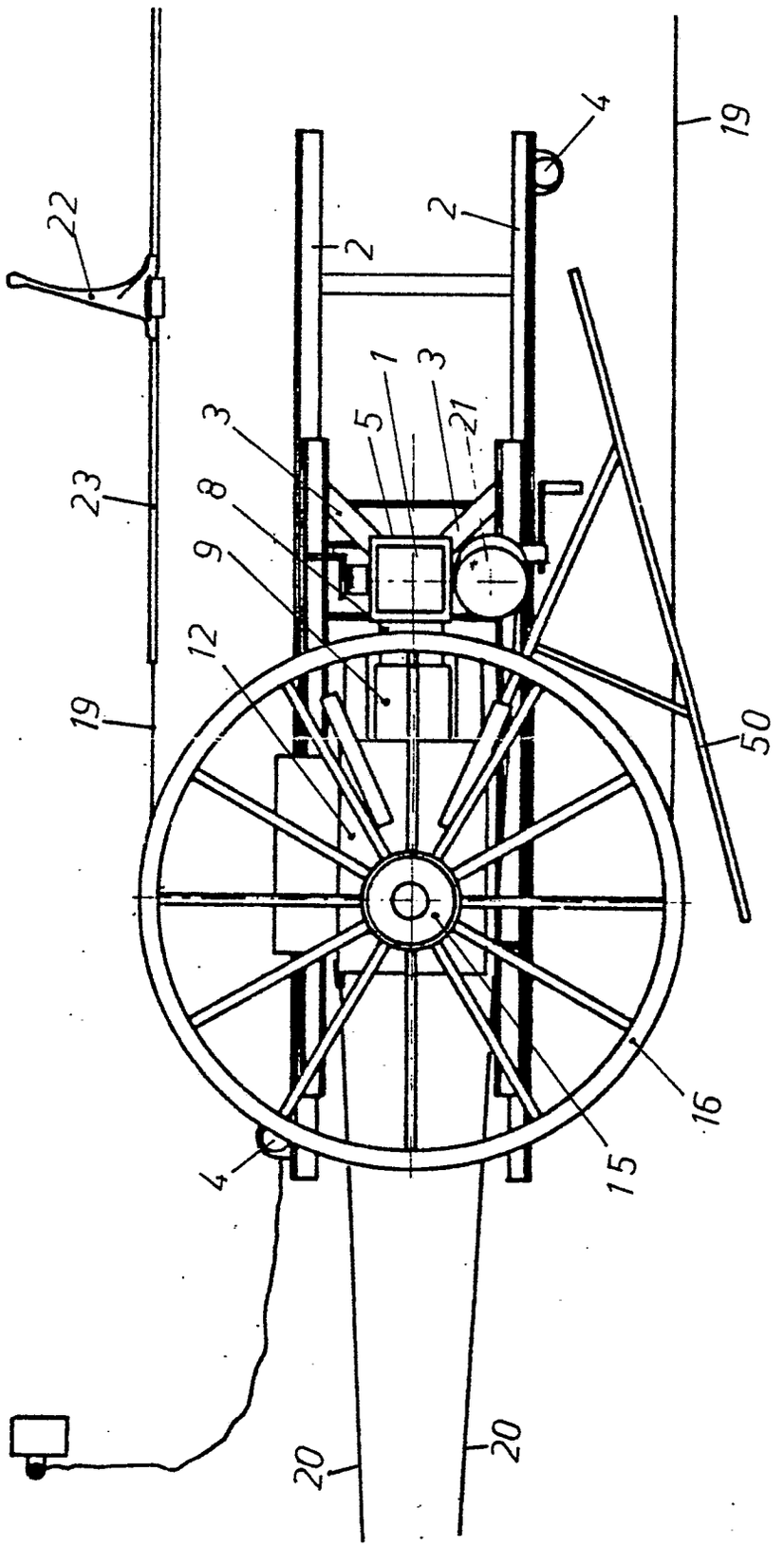


FIG. 3

0047493

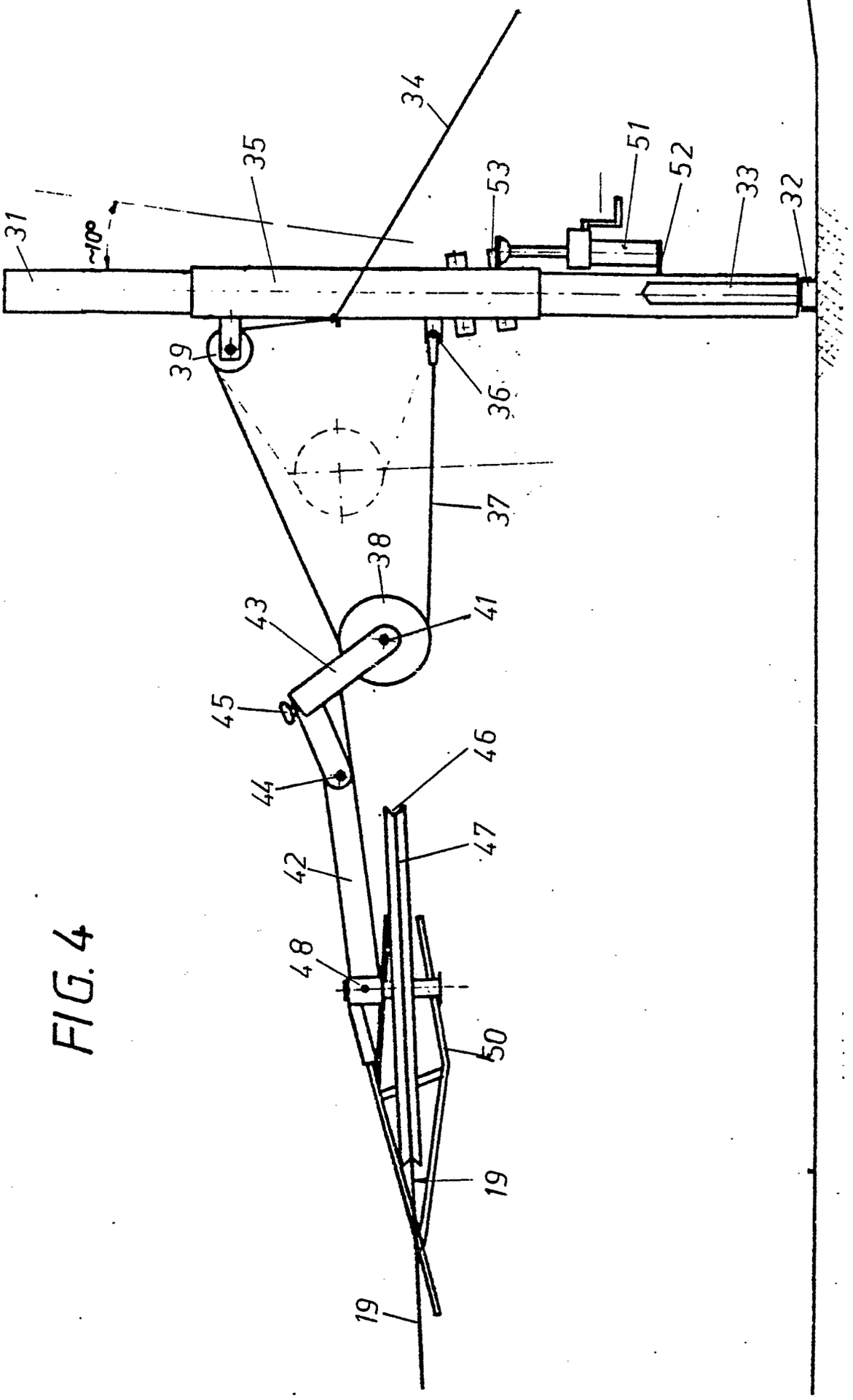
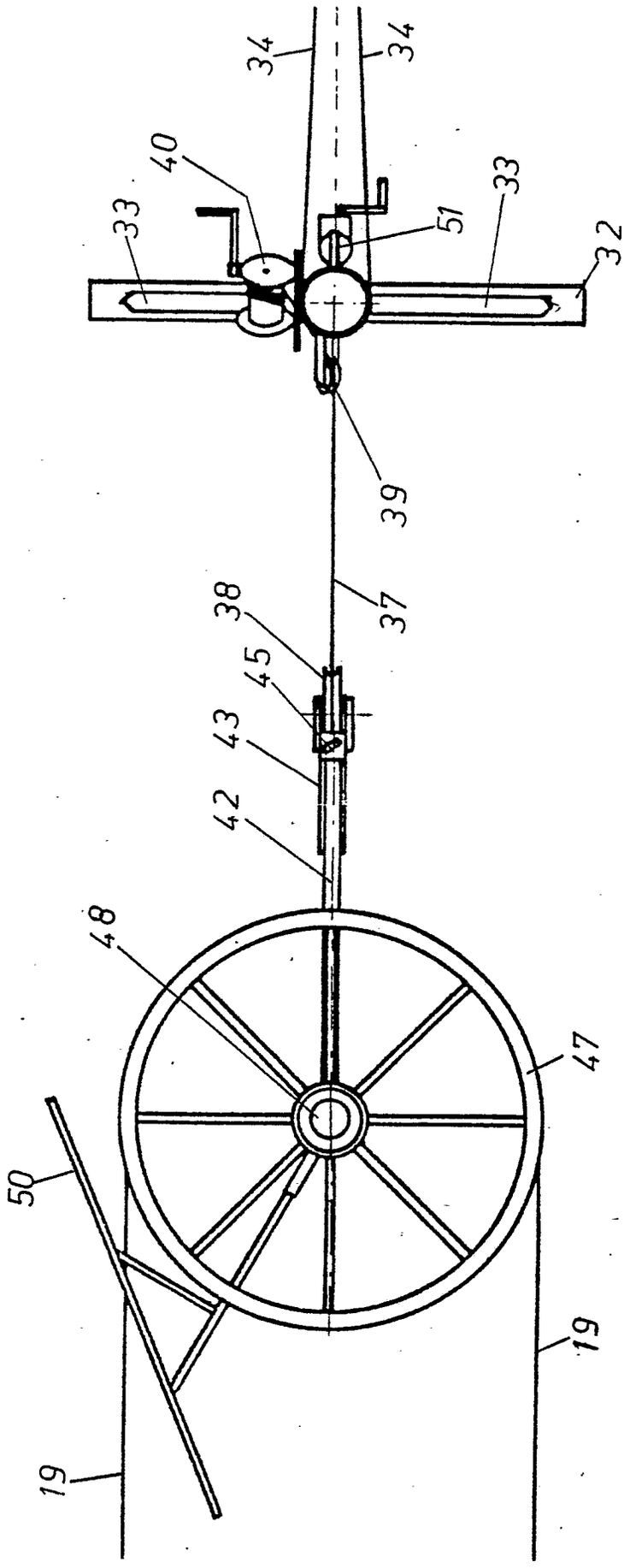


FIG. 4

0047493

FIG. 5



Europäisches Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0047493

Nummer der Anmeldung

EP 81 10 6874

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE

Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	betrifft Anspruch
	DE - A - 2 424 062 (MORSBACH) * Seite 2, Absatz 2; Seite 5, letzter Absatz - Seite 6, Zeile 15; Seite 7, Absatz 3; Figur 3 *	1-7,10
	FR - A - 1 302 967 (ETABLISSEMENTS MONTAZ-MAUTINO) * Insgesamt *	1-5
	FR - A - 929 887 (POMAGALSKI) * Seite 2, Zeilen 48-91; Figuren 7,8 *	1,7-9
D	FR - A - 1 243 600 (POMAGALSKI) * Seite 1, linke Spalte, Absatz 4; Seite 1, rechte Spalte, Absätze 2-6; Figur 1 *	1,2,7
AD	US - A - 3 868 907 (SCHIPPERS)	
A	FR - E - 96015/ FR - A - 1 558 997 (POMAGALSKI)	

KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.³)

B 61 B 11/00
12/10
12/02
7/04

RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.³)

B 61 B

KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE

- X: von besonderer Bedeutung
- A: technologischer Hintergrund
- O: nichtschriftliche Offenbarung
- P: Zwischenliteratur
- T: der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze
- E: kollidierende Anmeldung
- D: in der Anmeldung angeführtes Dokument
- L: aus andern Gründen angeführtes Dokument
- &: Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument

X Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.

Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
Den Haag	10-12-1981	GROTZINGER

EPA form 1503.1 06.78