



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
12.12.2001 Patentblatt 2001/50

(51) Int Cl.7: **B24B 3/00**

(21) Anmeldenummer: **01113325.3**

(22) Anmeldetag: **31.05.2001**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE TR
 Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(71) Anmelder: **Thielen Feinmechanik GmbH & Co. KG**
83487 Marktschellenberg (DE)

(72) Erfinder: **Thielen, Claus**
83471 Schonau am Königssee (DE)

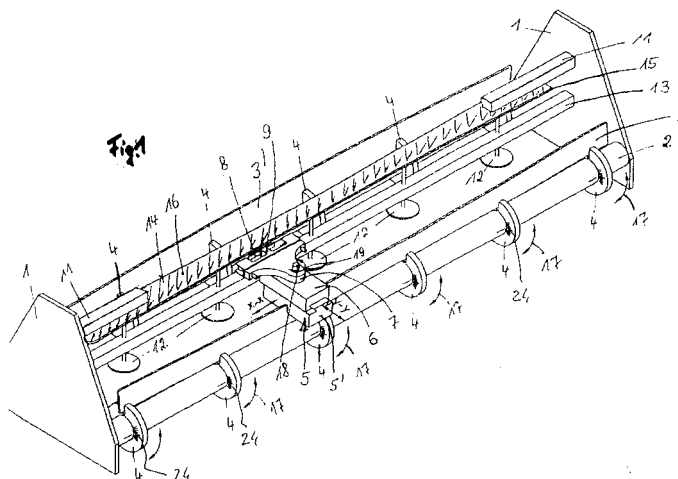
(30) Priorität: **07.06.2000 DE 20010156 U**

(74) Vertreter: **Manitz, Finsterwald & Partner GbR**
Postfach 31 02 20
80102 München (DE)

(54) **Vorrichtung zum Schleifen der Kanten von Wintersportgeräten**

(57) Es wird eine Vorrichtung zum Schleifen der winklig zueinander verlaufenden Flächen der metallischen Kanten (15) von Wintersportgeräten wie Skiern, Snowboards und dergleichen mittels zumindest eines Schleifgeräts (7) mit einem umlaufenden Endlos-Schleifband (10) wobei vorgesehen sind eine endseitig sowie über die Länge des jeweiligen Sportgeräts bzw. Skiers verteilt an diesem angreifende Fixier- und Ausrichteinheit (11,12,13) zur Positionierung der seitlich durch die Kanten (15) begrenzten Lauffläche (16) des Skiers (14) in einer vorgebbaren Bearbeitungsebene, wenigstens ein seitlich des Skiers (14) und zumindest im wesentlichen parallel zur Bearbeitungsebene angeordnetes und sich zumindest über die Länge des zu schleifenden Bereichs der Kanten (15) des Skiers (14) erstreckendes Leit- und Führunglineal (3) für das

Schleifgerät (7), beidendig vorgesehene Trägerorgane (1), an denen sowohl die Fixier- und Ausrichteinheit (11,13) als auch die Leit- und Führunglineale (3) gehalten sind, Stellorgane zum lokalen Verschwenken und/oder Verwinden der Leit- und Führunglineale (3) bezüglich der Bearbeitungsebene, und eine formschlüssige Schiebekupplung (23) zwischen dem Leit- und Führunglineal (3) und einer Trag- und Führungseinheit (5) für das jeweilige Schleifgerät (7), dessen umlaufendes Endlos-Schleifband (10) im Schleifbereich durch eine Schwinge (8) abgestützt ist, die aufgrund der formschlüssigen Kupplungen (23,18,19) zwischen dem Leit- und Führunglineal (3) und der Schwinge (8) parallel zur jeweils eingestellten, insbesondere gekrümmt verlaufenden Ebene des Leit- und Führunglineals (3) an einer der beiden winklig zueinander verlaufenden Flächen der zu schleifenden Kante (15) angreift.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Schleifen der winklig zueinander verlaufenden Flächen der metallischen Kanten von Wintersportgeräten wie Skiern, Snowboards und dergleichen mittels zumindest eines Schleifgeräts mit einem umlaufenden Endlos-Schleifband.

[0002] Es sind sowohl Handgeräte als auch sogenannte Werkstattgeräte zum Schleifen von Skikanten bekannt. Mit diesen Geräten wird versucht, stumpf gewordene Kanten neu zu schärfen, so daß der betreffende Ski auch bei ungünstigen Gegebenheiten, insbesondere bei vereisten Pisten, wieder die erforderliche Griffigkeit analog dem Neuzustand erhalten sollen.

[0003] Problematisch beim Einsatz der bekannten Vorrichtungen ist, daß aufgrund der ausgeprägten Taillierung moderner Skier und der definierten Winkligkeit der Kantenflächen moderner Skikanten nicht nur ein sehr ungenauer Nachschärfvorgang durchführbar ist, sondern beim Nachschärfen die im Neuzustand vorgegebene Winkligkeit der Kantenflächen im Regelfall verändert und über die Länge des Skiers nur ein stark unterschiedliches und ungleichmäßiges Schärfen der Kanten erreicht wird. Durch derartige Nachschärfvorgänge wird demgemäß die ursprünglich vorhandene Qualität der Skier beeinträchtigt und vor allem auch das Fahrverhalten verändert, was beispielsweise bei qualitativ hochwertigen Skiern, insbesondere Rennskiern nicht hingenommen werden kann.

[0004] Aufgabe der Erfindung ist es, eine Vorrichtung der eingangs angegebenen Art so auszugestalten, daß auch bei stark taillierten Skiern und beliebigen Neigungswinkeln der wirksamen Flächen der jeweiligen Skikante praktisch der Originalzustand der Kanten wiederhergestellt werden kann.

[0005] Gelöst wird diese Aufgabe nach der Erfindung im wesentlichen durch eine endseitig sowie über die Länge des jeweiligen Sportgeräts bzw. Skiers verteilt an diesem angreifende Fixier- und Ausrichteinheit zur Positionierung der seitlich durch die Kanten begrenzten Lauffläche des Skiers in einer vorgebbaren Bearbeitungsebene, wenigstens ein seitlich des Skiers und zumindest im wesentlichen parallel zur Bearbeitungsebene angeordnetes und sich zumindest über die Länge des zu schleifenden Bereichs der Kanten des Skiers erstreckendes Leit- und Führungslineal für das Schleifgerät, beidseitig vorgesehene Trägerorgane, an denen sowohl die Fixier- und Ausrichteinheit als auch die Leit- und Führungslineale gehalten sind, Stellorgane zum lokalen Verschwenken und/oder Verwinden der Leit- und Führungslineale bezüglich der Bearbeitungsebene, und eine formschlüssige Schiebekupplung zwischen dem Leit- und Führungslineal und einer Trag- und Führungseinheit für das jeweilige Schleifgerät, dessen umlaufendes Endlos-Schleifband im Schleifbereich durch eine Schwingen abgestützt ist, die aufgrund der formschlüssigen Kupplungen zwischen dem Leit- und Führungsli-

neal und der Schwingen parallel zur jeweils eingestellten, insbesondere gekrümmt verlaufenden Ebene des Leit- und Führungslineals an einer der beiden winklig zueinander verlaufenden Flächen der zu schleifenden Kante angreift.

[0006] Durch die definierte Einspannung des jeweils zu schärfenden Skiers und die Nachbildung des Kantenverlaufs durch die Leit- und Führungslineale für das eigentliche Schleifgerät gelingt es, den jeweils optimalen, auf die ursprünglichen Gegebenheiten des Skiers im Neuzustand abgestellten Angriff des Schleifbandes an der jeweiligen Kantenfläche zu erreichen. Das über seine Länge in seiner Neigung lokal verstellbare Leit- und Führungslineal führt zu einer perfekten Führungsbahn für das Schleifgerät, das beim eigentlichen Schärfvorgang nur noch längs des Lineals geführt werden muß, und zwar unter einem im wesentlichen senkrecht zum Lineal verlaufenden, besonders einfach manuell zu dosierenden Andruck des Schleifbands an die Kante. Da das Schleifgerät schwenkbar auf einem senkrecht zum Führungslineal verschiebbaren Schlitten angebracht ist, ergibt sich auch eine optimale Anpassung an beliebige Taillierungen und Kantenwinkel.

[0007] Um beide Kantenflächen, die in ihrer gegenseitigen Neigung die Form der Skikante definieren, schleifen zu können, ist das Schleifgerät mit zwei senkrecht zueinander verlaufenden Achsaufnahmen für die am Schlitten vorgesehene Achse kuppelbar, d.h. aufsteckbar, so daß ein einfacher Umsteckvorgang genügt, um beide Schleifvorgänge in Folge durchführen zu können.

[0008] Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen und Besonderheiten der Erfindung sind in den Unteransprüchen angegeben und werden im Zusammenhang mit der Erläuterung von Ausführungsbeispielen unter Bezugnahme auf die Zeichnung dargestellt. In der Zeichnung zeigt:

Figur 1 eine schematische, perspektivische Darstellung einer ersten Ausführungsform einer Vorrichtung nach der Erfindung zur Erläuterung von Aufbau und Funktionsweise,

Figur 2 eine Detailansicht der Schleifbandeinheit,

Figur 3 eine perspektivische Darstellung einer zweiten Ausführungsform der Schleif- und Führungseinheit, wobei die Position zum Schleifen der seitlich gelegenen Fläche der Kante gezeigt ist, und

Figur 4 eine der Figur 3 entsprechende Darstellung mit umgesteckter Schleifeinheit, so daß die bündig mit der Lauffläche des Skiers gelegene Kantenfläche geschliffen werden kann.

[0009] Nach Figur 1 ist zwischen zwei endseitigen

Trägerorganen bzw. Seitenwänden 1 zur Aufnahme des jeweils zu schärfenden Skiers 14 eine Halterung 13 für Spannelemente 12 sowie eine durchgehende Skianlage 11 vorgesehen. Mittels der Spannelemente 12 und der Skianlage 11 ist es möglich, den jeweiligen Ski 14 so auszurichten, daß er über seine Länge in einer Ebene gelegen ist und damit auch die Skikanten 15 in dieser Ebene liegen. Die Lauffläche des Skiers, die den zwischen den Kanten gelegenen Skibelag trägt, ist mit dem Bezugszeichen 16 gekennzeichnet.

[0010] Beiderseits der Halterung 13 für die Spannelemente 12 und sich ebenfalls zwischen den Seitenwänden 1 erstreckend sind vorzugsweise zylindrisch ausgebildete Einstellachsen 2 vorgesehen, welche jeweils ein Leit- und Führungslineal 3 tragen.

[0011] Dieses Leit- und Führungslineal 3 ist in Einstellrädern 4 gehalten, die mit gegenseitigem Abstand verteilt über die Länge der Einstellachse 2 angeordnet sind und vorzugsweise in entsprechende Ringnuten der Einstellachse 2 eingreifen und in diesen Ringnuten unter Selbsthemmung drehbar sind. Das jeweilige Leit- und Führungslineal 3 ist in Schlitzausnehmungen der Einstellräder 4 fest gehalten. Zwischen der Einstellachse 2 und dem jeweiligen Einstellrad 4 sind Skalierungen 24 vorgesehen, so daß die jeweils zu wählende Relativverdrehung oder Relativverwindung des Leit- und Führungslineals 3 reproduzierbar eingestellt werden kann.

[0012] Die entsprechend den Pfeilen 17 erfolgende Einstellung des Leit- und Führungslineals 3 erfolgt in Abhängigkeit von den Gegebenheiten, d.h. konkret in Abhängigkeit von den Neigungswinkeln der zumindest äußeren Kantenfläche über die Länge des Skiers, d.h. mittels des Leit- und Führungslineals 3 wird über die Länge des Skiers 14 die Kantenneigung nachgebildet.

[0013] Das Leit- und Führungslineal 3 bildet die Führungsbahn für eine Trag- und Führungseinheit 5, in welche das Leit- und Führungslineal 3 formschlüssig über eine entsprechende Aufnahme eingreift, so daß die Trag- und Führungseinheit 5 längs des Leit- und Führungslineals 3 verschoben werden kann und dabei exakt der Kurve folgt, die für das Leit- und Führungslineal 3 durch die entsprechende Einstellung der Einstellräder 4 vorgegeben werden kann.

[0014] Es versteht sich von selbst, daß die in der Vorrichtung vorhandenen beiden Leit- und Führungslineale 3 analog bzw. spiegelbildlich eingestellt werden, um beide Kanten 15 des Skiers 14 schleifen zu können.

[0015] Die Trag- und Führungseinheit 5 setzt sich zusammen aus einem Schiebeteil 5', das längs des Leit- und Führungslineals 3 entsprechend dem Doppelpfeil x-x verfahrbar ist, sowie einem Schlitten 6, der mit dem Schiebeteil 5' beispielsweise über eine Schwalbenschwanzverbindung gekuppelt und quer zur Verfahrungsrichtung des Schiebeteils 5' bewegbar ist. Diese Bewegungsmöglichkeiten sind durch den Doppelpfeil y-y gekennzeichnet.

[0016] Der Schlitten 6 trägt eine Achse 18, die senk-

recht über die Oberfläche des Schlittens 6 übersteht und mit zwei senkrecht zueinander verlaufenden Achsaufnahmen 28, 28' im Schleifgerät 7 kuppelbar ist, so daß das Schleifgerät 7 um die Achse 18 entsprechend dem Pfeil 19 schwenkbar ist.

[0017] Wie Figur 2 zeigt, umfaßt das Schleifgerät 7 ein Endlos-Schleifband 10, das um zwei beabstandete Achsen geführt ist, wobei eine dieser Achsen eine Antriebsachse 20 darstellt. Im Wirkbereich des Schleifbandes 10 ist eine Schwinde 8 vorgesehen, die in einer Schwingenaufnahme 9 angeordnet ist und die Innenseite 22 des Schleifbandes 10 abstützt. Aufgrund der vorgesehenen Formschlußverbindungen folgt die Schwinde 8 exakt jeder durch das Schleifgerät 7 vorgegebenen Neigung, so daß es möglich ist, immer eine exakt dem jeweiligen Sollwinkel entsprechende Neigung der Schleiffläche vorzugeben. Die Schwinde 8 besitzt im Wirkbereich des Schleifbandes 10 bevorzugt eine gekrümmte Stützfläche 30, so daß sich beim jeweiligen Schleifvorgang eine optimale Anpassung an die Taillierung des Skiers 14 erreichen läßt und unerwünschte Einschliffe vermieden werden. Die Schwinde 8 kann eine allseitige Flexibilität aufweisen.

[0018] Die perspektivische Darstellung nach Figur 1 läßt das Arbeits- und Funktionsprinzip der erfindungsgemäßen Schleifvorrichtung deutlich erkennen. Um einen Exakt-Schleifvorgang entsprechend den Sollwerten gemäß Neuzustand des betreffenden Skiers 14 durchführen zu können, wird in der bereits beschriebenen Weise das Leit- und Führungslineal 3 über die Einstellräder 4 entsprechend den Doppelpfeilen 17 eingestellt, so daß nach Aufsetzen der Trag- und Führungseinheit 5 mit dem Schleifgerät 7 zur Schaffung der Schiebekupplung 23 zwischen Trag- und Führungseinheit 5 und Leit- und Führungslineal 3 es lediglich erforderlich ist, das Schleifgerät 7 längs des Skiers 14 zu verfahren und dabei einen Andruck in Richtung zu schleifender Kante 15 auszuüben. Aufgrund der drehbeweglichen Lagerung des Schleifgeräts 7 einerseits und der exakten Neigungseinstellung über das Leit- und Führungslineal 3 andererseits, wird zwangsläufig der angestrebte Exaktschliff erzielt, der natürlich auf beiden Seiten des Skiers durchzuführen ist.

[0019] Bei Anordnung des Schleifgeräts 7 entsprechend Figur 1 werden die Seitenflächen der jeweiligen Skikante 15 geschliffen bzw. geschärft. Um die in der Ebene des Skibelags 16 gelegene, ggf. winklig zur Skilauffläche 16 verlaufende Kantenfläche schleifen zu können, muß ein Umstecken des Schleifgeräts 7 erfolgen, was anhand der Figuren 3 und 4 verdeutlicht werden wird.

[0020] Figur 3 zeigt in perspektivischer Ansicht eine konkrete Ausgestaltung einer mit dem Leit- und Führungslineal 3 zusammenarbeitenden Trag- und Führungseinheit 5 mit zugehörigem Schleifgerät 7.

[0021] Der Schiebeteil 5' der Trag- und Führungseinheit 5 ist formschlüssig auf dem Leit- und Führungslineal 3 geführt und trägt über eine geeignete Stangenführung

29 den Schlitten 6 zur Aufnahme des Schleifgeräts 7.

[0022] Das Schleifgerät 7 besitzt in der bereits erläuterten Weise ein Endlos-Schleifband 10 das an einer Schwinge 8 abstützbar ist und über einen Antriebsmotor 27 angetrieben wird. Die Schleifbandebene verläuft im

Wirkbereich senkrecht zu der durch die Stangenführung 29 vorgegebenen Ebene.

[0023] Das Schleifgerät 7 ist in seiner Gesamtheit über die Achsaufnahme 28 auf die schlittenfeste Achse 18 gesteckt und kann um diese Achse 18 schwenken.

[0024] Beiderseits des Schleifbandes 10 befinden sich unmittelbar benachbart zum Schleifband Distanzrollen 25, die einstellbar ausgebildet sind und dazu dienen, die zulässige Schleiftiefe festzulegen.

[0025] Des weiteren ist ein zusätzliches Paar von Distanzrollen 26 vorgesehen, die in der in der Figur gezeigten Darstellung eine inaktive Lage einnehmen.

[0026] In der in Figur 3 gezeigten Anordnung des Schleifgeräts 7 werden die seitlichen Flächen der jeweiligen Skikante 15 geschliffen, wobei die Neigung des Schleifbandes 10 durch das Leit- und Führungslineal 3 vorgegeben ist und sich der wirksame Bereich des Schleifbandes 10 an die Taillierung des Skiers 14 aufgrund der Verschiebbarkeit des Schlittens 6 und der schwenkbaren Lagerung an der Achse 18 anpassen kann.

[0027] Figur 4 zeigt die Anordnung nach Figur 3 mit um 90° geschwenktem Schleifgerät 7. In diesem Falle ist das Schleifgerät 7 mit seiner Achsaufnahme 28' auf die Achse 18' gesteckt, wobei die Achsaufnahme 28' senkrecht zur Achsaufnahme 28 verläuft.

[0028] In dieser Positionierung des Schleifgeräts 7 werden die in der Ebene der Skilauffläche 16 gelegenen, ggf. bezüglich dieser Skilauffläche etwas geneigt verlaufenden Kantenflächen geschliffen, wobei sichergestellt werden muß, daß kein Anschleifen des Belags erfolgt, sondern vielmehr der Schleifvorgang auf die eigentliche Kantenfläche beschränkt wird. Dazu dienen die sich jetzt in der aktiven Position befindenden Distanzrollen 26, die während des Schleifvorgangs, bei dem in Vertikalrichtung ein Andruck erzeugt wird, an der seitlichen Kantenfläche anliegen und aufgrund exakter Einstellung sicherstellen, daß sich der Schleifvorgang nur auf die Kante beschränkt und keine Beschädigung des Skibelags erfolgen kann.

[0029] Auch bei diesem Schleifvorgang wird die Schleifebene wiederum durch das Leit- und Führungslineal 3 vorgegeben, denn jegliche Veränderung der Neigung dieses Leit- und Führungslineals 3 wirkt sich unmittelbar proportional auf die Lage der wirksamen Schleiffläche im Raum aus, denn es sind zwischen Leit- und Führungslineal 3 und der die Schleifebene festlegenden Schwinge 8 des Schleifgeräts 7 ausschließlich formschlüssige Exaktführungen vorgesehen.

[0030] Es wird somit durch die Erfindung ein Schleifgerät geschaffen, das einfach bedienbar ist, die Durchführung schneller und somit wirtschaftlicher Schleifvorgänge ermöglicht und das außerdem problemfrei auch

von angelernten Personen handhabbar ist, da die erforderlichen Einstellungen für die Einstellräder 4 skiabhängig tabellenmäßig vorgegeben werden können und nach der erfolgten Einstellung zwangsläufig der geforderte perfekte Schleifvorgang durch einen einfachen Verschiebe- und Andruckvorgang realisiert werden kann.

Bezugszeichenliste

[0031]

1	Trägerorgan (Seitenwände)
2	Einstellachse
3	Leit- und Führungslineal
4	Einstellräder
5	Trag- und Führungseinheit
5'	Schiebeteil
6	Schlitten
7	Schleifgerät
8	Schwinge
9	Schwingenaufnahme
10	Schleifband
11	Skianlage
12	Spannelemente
13	Halterung für Spannelemente
14	Ski
15	Skikante
16	Ski-Lauffläche
17	Pfeile
18	Achse
19	Pfeilrichtung
20	Antriebsachse
21	Schwingenbereich
22	Schleifbandinnenseite
23	Schiebekupplung
24	Skalierung
25	Distanzrollen
26	Distanzrollen
27	Motor
28	Achsaufnahme
28'	Achsaufnahme
29	Stangenführung
30	gekrümmte Stützfläche

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Schleifen der winklig zueinander verlaufenden Flächen der metallischen Kanten (15) von Wintersportgeräten wie Skiern, Snowboards und dergleichen mittels zumindest eines Schleifgeräts (7) mit einem umlaufenden Endlos-Schleifband (10), **gekennzeichnet durch** eine endseitig sowie über die Länge des jeweiligen Sportgeräts bzw. Skiers (14) verteilt an diesem angreifende Fixier- und Ausrichteinheit (11, 12, 13) zur Positionierung der seitlich **durch** die Kanten (15)

begrenzten Laufläche (16) des Skiers (14) in einer vorgebbaren Bearbeitungsebene, wenigstens ein seitlich des Skiers (14) und zumindest im wesentlichen parallel zur Bearbeitungsebene angeordnetes und sich zumindest über die Länge des zu schleifenden Bereichs der Kanten (15) des Skiers (14) erstreckendes Leit- und Führungslineal (3) für das Schleifgerät (7), beidseitig vorgesehene Trägerorgane (1), an denen sowohl die Fixier- und Ausrichteinheit (11, 13) als auch die Leit- und Führungslineale (3) gehalten sind, Stellorgane (2, 4) zum lokalen Verschwenken und/oder Verwinden der Leit- und Führungslineale (3) bezüglich der Bearbeitungsebene, und eine formschlüssige Schiebekupplung (23) zwischen dem Leit- und Führungslineal (3) und einer Trag- und Führungseinheit (5) für das jeweilige Schleifgerät (7), dessen umlaufendes Endlos-Schleifband (10) im Schleifbereich durch eine Schwinde (8) abgestützt ist, die aufgrund der formschlüssigen Kupplungen (23, 18, 19) zwischen dem Leit- und Führungslineal (3) und der Schwinde (8) parallel zur jeweils eingestellten, insbesondere gekrümmt verlaufenden Ebene des Leit- und Führungslineals an einer der beiden winklig zueinander verlaufenden Flächen der zu schleifenden Kante (15) angreift.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Trag- und Führungseinheit (5) zumindest zweiteilig ausgebildet und mit einem Schiebeteil (5') formschlüssig längs des Leit- und Führungslineals (3) verschiebbar ist, und daß auf dem Schiebeteil (5') ein Schlitten (6), der das Schleifgerät (7) trägt, senkrecht zum Schiebeteil (5') geführt verfahrbar ist.
3. Vorrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Schleifgerät (7) mit dem senkrecht zum Leit- und Führungslineal (3) verfahrbaren Schlitten (6) zumindest um eine Achse (18) schwenkbar und außerdem lösbar gelagert ist.
4. Vorrichtung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Schlitten (6) über seine Schwenkachse (18) mit dem Schleifgerät (7) über jeweils eine von zwei senkrecht zueinander verlaufenden Achsaufnahmen (28, 28') kuppelbar ist, und daß das Schleifgerät (7) in Abhängigkeit von der jeweils zu schleifenden Kantenflächen der betreffenden Kante (15) zwischen den Achsaufnahmen (28, 28') umsteckbar ist.
5. Vorrichtung nach einem der vorherigen Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet,

daß das Leit- und Führungslineal (3) längs einer Mantellinie einer zylindrischen Einstellachse (2) angeordnet ist, die in den Seitenwände bildenden Trägerorganen (1) gelagert ist.

6. Vorrichtung nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Leit- und Führungslineal (3) mittels einer Mehrzahl von über die Länge der Einstellachse (2) verteilt angeordneten Einstellrädern (4) gehalten ist und daß die Einstellräder (4) zur Anpassung des Verlaufs des Leit- und Führungslineals (3) an den Verlauf und die Neigung der jeweils zu schleifenden Fläche der Kante (15) unabhängig voneinander relativ zur Einstellachse (2) verdreh- und feststellbar sind.
7. Vorrichtung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** zwischen den Einstellrädern (4) und der ortsfesten Einstellachse (2) zur Ermöglichung reproduzierbarer Einstellungen des Leit- und Führungslineals (3) Skalierungen (24) vorgesehen sind.
8. Vorrichtung nach Anspruch 6 oder 7, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Einstellräder (4) in Ringnuten der Einstellachse (2) schwergängig angeordnet sind, so daß die jeweilige Einstellposition durch Selbsthemmung gewährleistet ist.
9. Vorrichtung nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** am Schlitten (6) einstellbare Distanzrollen (25, 26) zur Bewegungsbegrenzung des Schlittens (6) vorgesehen sind.
10. Vorrichtung nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, daß** am Schlitten (6) ein erstes Paar von einstellbaren Distanzrollen (5) zur Vorgabe der Schleiftiefe und ein zweites Paar von Distanzrollen (26) vorgesehen ist, das den Schleifbereich in der Ebene der Ski-Laufläche (16) auf die Kantenfläche begrenzt.
11. Vorrichtung nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, daß** die den Schleifbereich begrenzenden Distanzrollen (26) in eine inaktive Position verschwenkbar sind.
12. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Schwinde (8) im Wirkbereich des Schleifbands (10) eine gekrümmte Stützfläche (30) bildet.

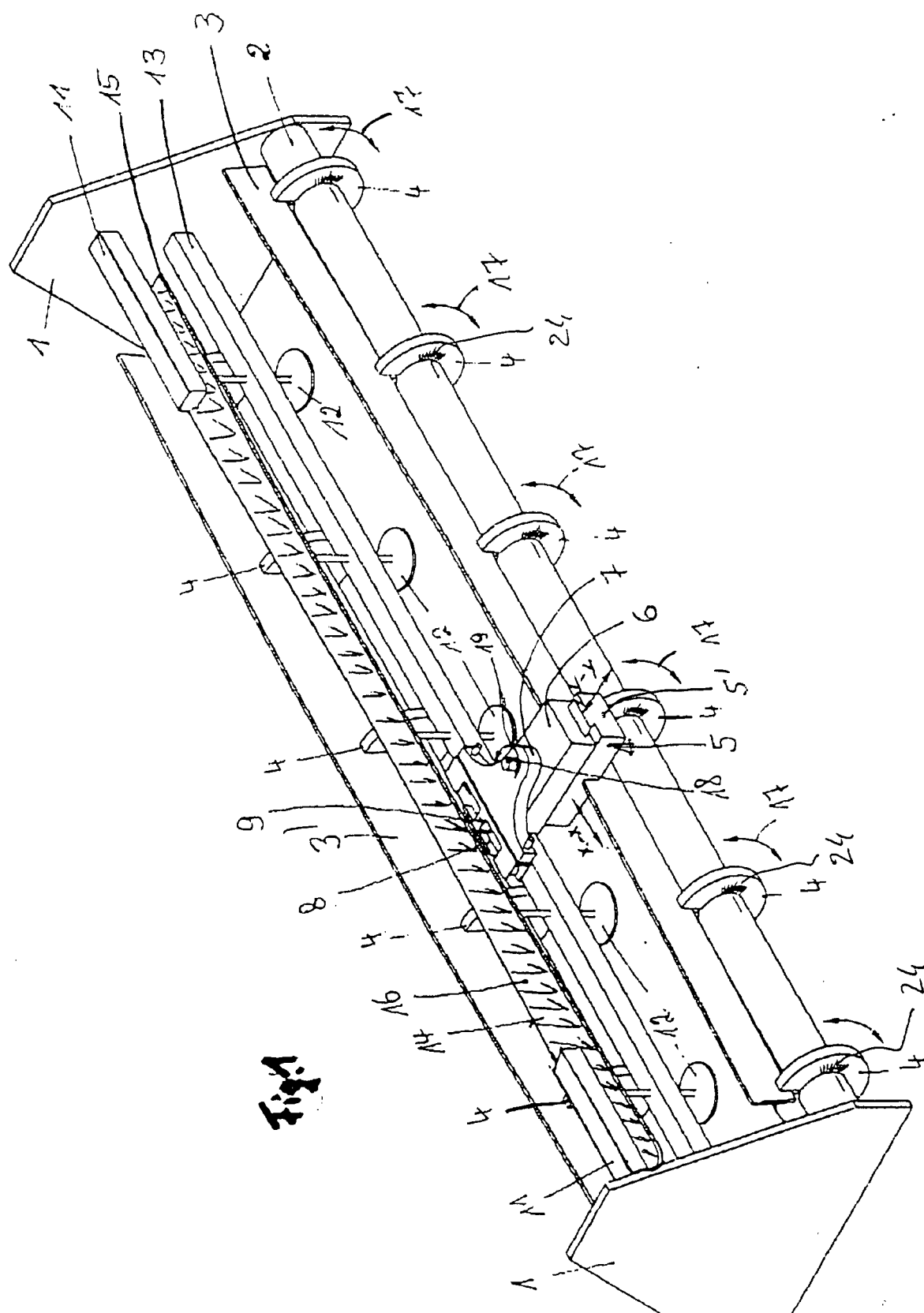
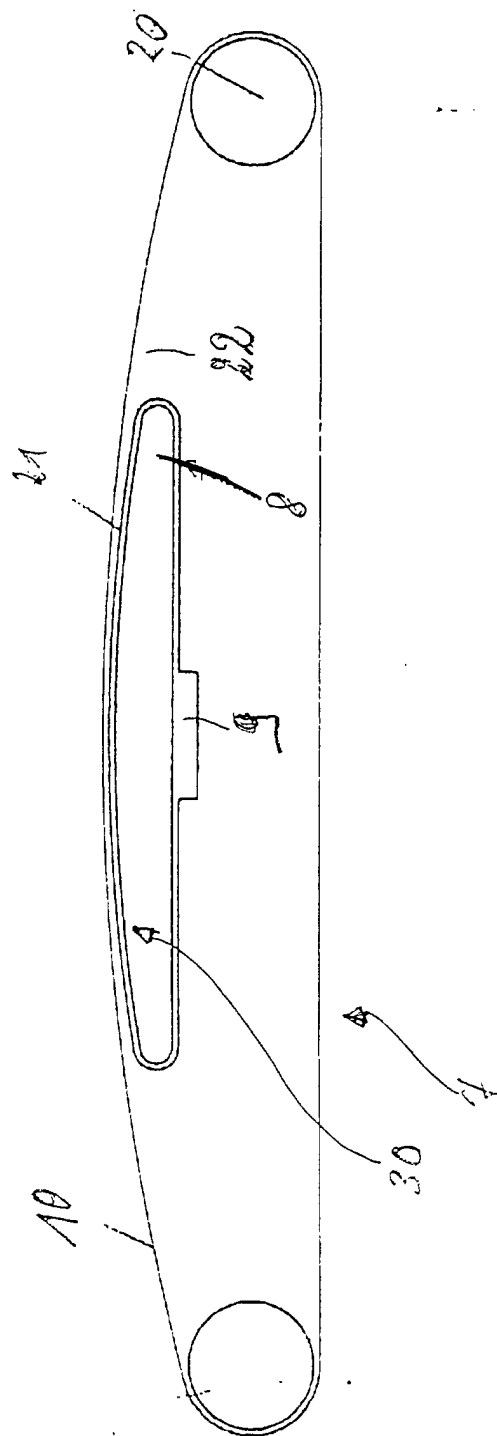
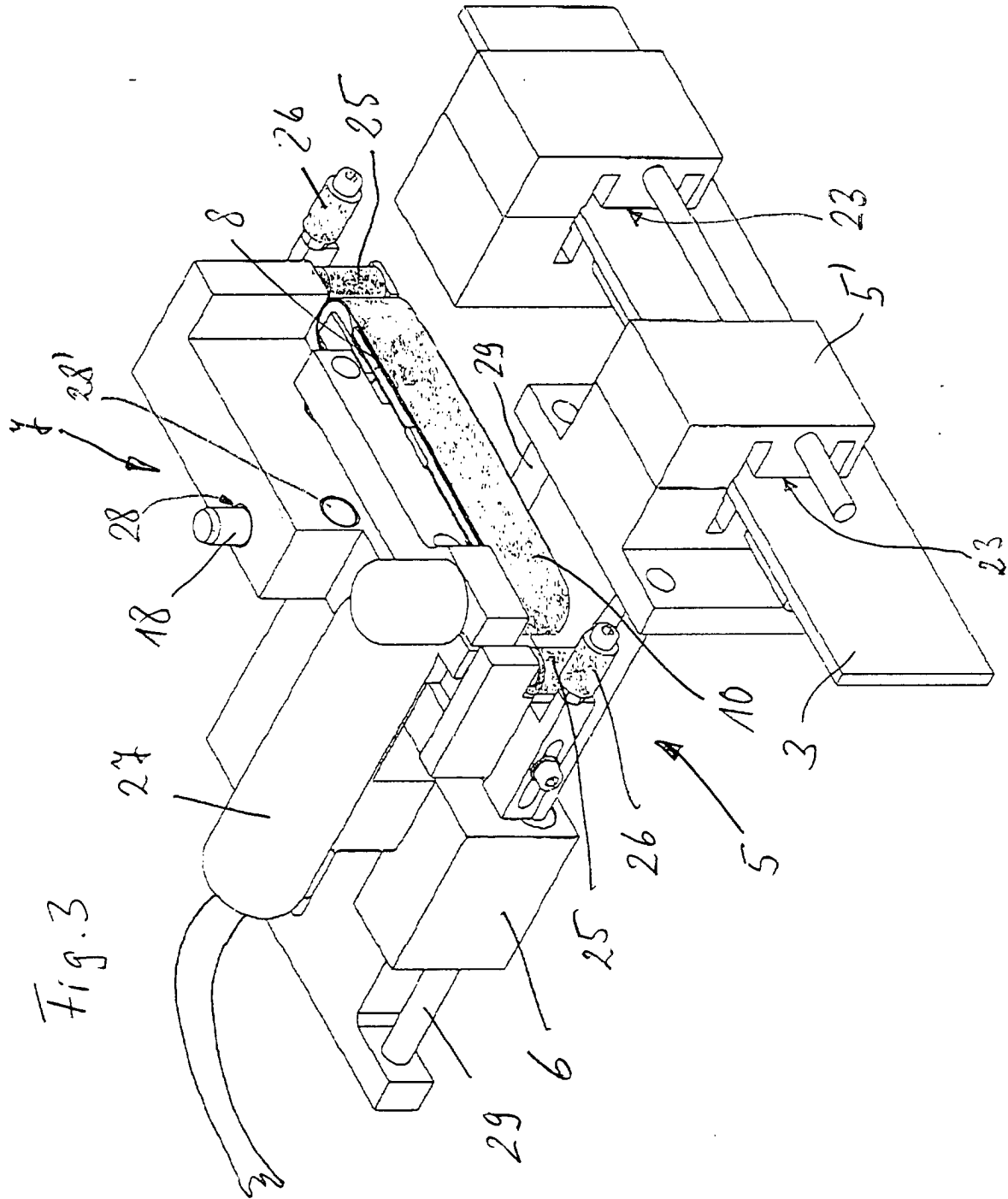
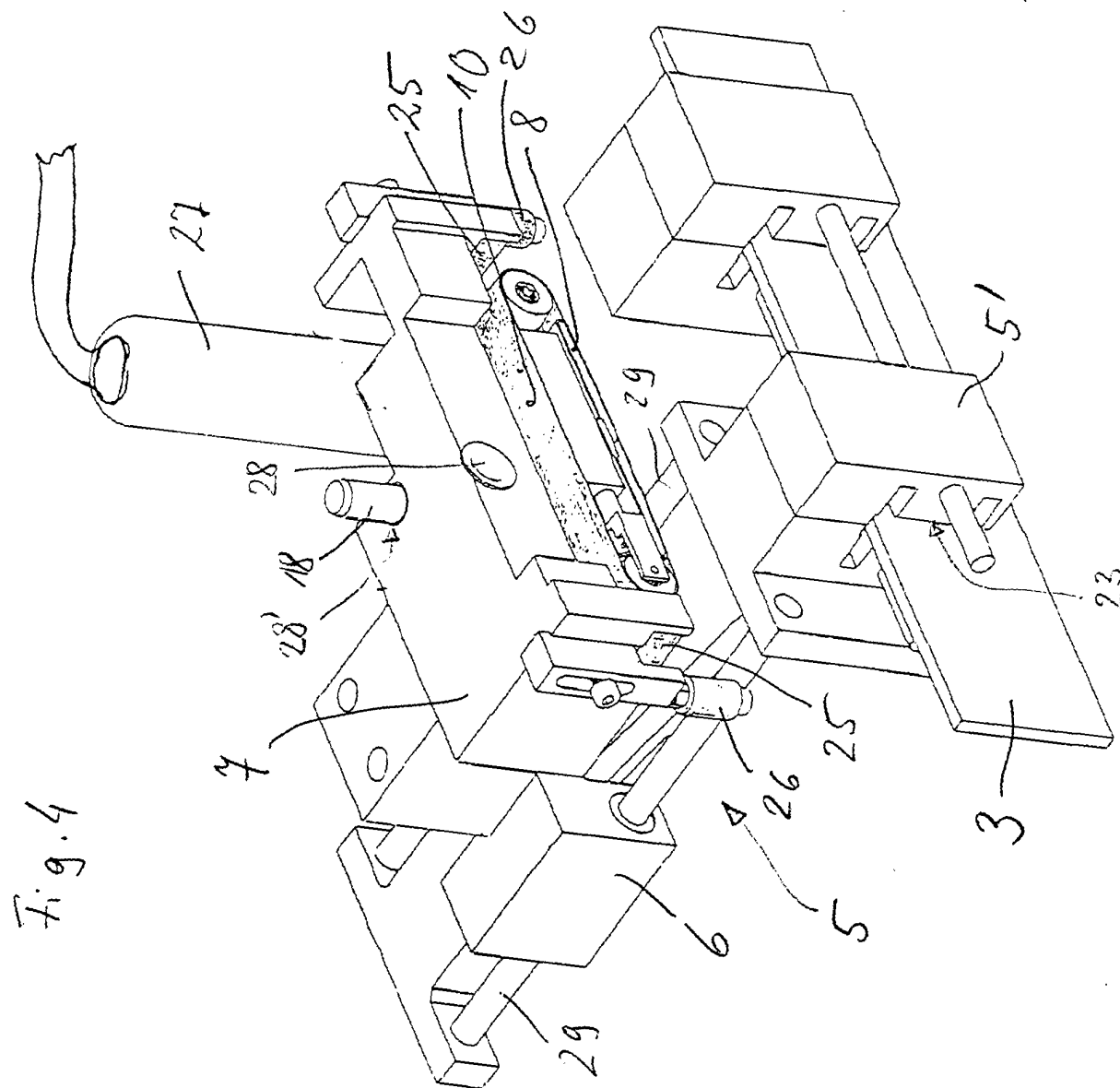


Fig. 2









Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 01 11 3325

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
A	DE 298 06 017 U (GOLLER HANS) 28. Mai 1998 (1998-05-28) * Seite 3, Absatz 1 - Seite 4, letzter Absatz; Abbildungen *	1	B24B3/00
A	FR 2 063 476 A (ROBERT JEAN) 9. Juli 1971 (1971-07-09) * Seite 2, Zeile 12 - Seite 4, Zeile 30; Abbildungen *	1	
A	DE 88 15 011 U (REICHMANN) 19. Januar 1989 (1989-01-19) * das ganze Dokument *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			B24B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	
DEN HAAG		5. September 2001	
		Prüfer	
		Garella, M	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503.03.82 (P4/C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 01 11 3325

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

05-09-2001

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 29806017 U	28-05-1998	DE 29900809 U	27-05-1999
FR 2063476 A	09-07-1971	AT 302095 B	15-08-1972
		CH 511674 A	31-08-1971
DE 8815011 U	19-01-1989	KEINE	

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82