



**Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein**  
Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

**PATENTSCHRIFT** A5

11

**642 556**

21 Gesuchsnummer: 742/80

22 Anmeldungsdatum: 30.01.1980

30 Priorität(en): 31.01.1979 DE U/7902576

24 Patent erteilt: 30.04.1984

45 Patentschrift  
veröffentlicht: 30.04.1984

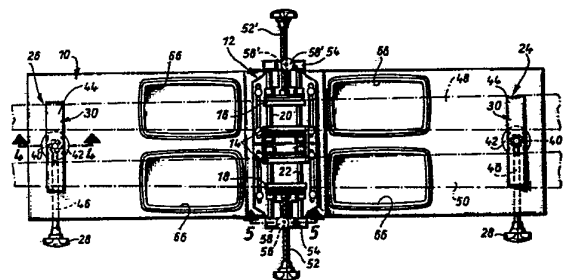
73 Inhaber:  
Dietmar Kasubke, Murrhardt (DE)  
Wilhelm Trefz, Murrhardt (DE)

72 Erfinder:  
Dietmar Kasubke, Murrhardt (DE)  
Wilhelm Trefz, Murrhardt (DE)

74 Vertreter:  
Patentanwalts-Bureau Isler AG, Zürich

**54 Vorrichtung zum Einspannen mindestens eines Ski.**

57 Die Vorrichtung dient zum Einspannen mindestens eines Skis zur Bearbeitung der Laufflächen des Skis oder Durchführung von Reparaturarbeiten am Ski. Sie weist eine Spannvorrichtung (12) an einem Träger (10) auf, an dem im Abstand voneinander zwei in der Höhe verstellbare und mittels eines Feststellgliedes (28, 46) feststellbare Skiabstützvorrichtungen (24, 26) angeordnet sind, zwischen denen sich die Spannvorrichtung (12) befindet.



## PATENTANSPRÜCHE

1. Vorrichtung zum Einspannen mindestens eines Skis, gekennzeichnet durch einen eine Spannvorrichtung (12) mit wenigstens einer Spannstelle aufweisenden Träger (10), an dem im Abstand voneinander zwei in der Höhe verstellbare und mittels eines Feststellgliedes (28, 46) feststellbare Skiabstützvorrichtungen (24, 26) angeordnet sind, zwischen denen sich die Spannvorrichtung (12) befindet.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Skiabstützvorrichtungen (24, 26) gegen die Wirkung einer Speicherkraft relativ zum Träger (10) nach unten verstellbar sind.

3. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Skiabstützvorrichtungen (24, 26) ein T-förmiges Abstützglied (30) aufweisen, das mit einer den T-Steg bildenden Hubstange (32) drehgesichert in einer vertikalen Führung (34) verschiebbar ist.

4. Vorrichtung nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, dass zur Erzeugung der Speicherkraft eine auf der Hubstange (32) angeordnete und sich am Träger (10) abstützende Druckfeder (40) dient.

5. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Spannvorrichtung (12) in Art eines Schraubstockes mit wenigstens einer Spannstelle ausgebildet ist.

6. Vorrichtung nach Anspruch 5, deren Spannvorrichtung zum Festspannen eines Paares von Ski zwei Spannstellen aufweist, gekennzeichnet durch mindestens drei Spannbacken (14, 16, 18), von denen mindestens die mittlere und eine äussere Spannbacke (14, 16 oder 18) parallel zueinander und relativ zur anderen Spannbacke (16 oder 18) verschiebbar sind, wobei die verschiebbare äussere Spannbacke (16 oder 18) mittels eines Spannorgans zum Spannen verstellbar ist.

7. Vorrichtung nach Anspruch 6, bei der alle Spannbacken relativ zueinander parallel verschiebbar angeordnet sind, dadurch gekennzeichnet, dass jeder der äusseren Spannbacken (16, 18) durch jeweils ein Spannorgan (52, 52') um deren Spannstellung bewegbar ist.

8. Vorrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass die äusseren Spannbacken (16, 18) mittels ihres Spannorgans (52, 52') sowohl schnell- als auch feinverstellbar sind.

9. Vorrichtung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass als Spannorgane der äusseren Spannbacken (16, 18) Gewindespindeln (52, 52') dienen, deren sie führendes Leitgewinde (62) zur stufenlosen Schnellverstellung der äusseren Spannbacken (16, 18) aus dem Aussengewinde ihrer Gewindespindel (62, 62') ausser Eingriff bringbar ist.

10. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass zu beiden Seiten der mindestens einen Spannstelle der Spannvorrichtung (12) im Träger (10) muldenartige Vertiefungen zur Aufnahme von Teilen der Skibindung (14) bzw. von Werkzeugen und Skibehandlungsutensilien angeordnet sind.

11. Vorrichtung nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, dass die muldenförmigen Vertiefungen durch aus dem Träger (10) herausnehmbar angeordnete schüsselartige, insbesondere aus Kunststoff bestehende, Behälter (66) gebildet sind.

Vorrichtungen zum Einspannen von Ski sind bereits bekannt. Sie weisen einen länglichen steifen Träger auf, der ungefähr in der Längsmittle eine Skispannvorrichtung besitzt, mit deren Hilfe einzelne Ski oder ein Paar Ski gleichzeitig festgespannt werden können, um an diesen notwendig gewordenen Arbeiten, beispielsweise Wachsen oder die Ausbesserung der Laufkanten oder der Bindung, sachgemäss durchführen zu können.

Am Träger sind hierbei beidseitig der Skispannvorrichtung Skiabstützvorrichtungen vorgesehen, die sicherstellen, dass die sich beidseitig von der Skispannvorrichtung wegstreckenden Skiteilstücke eingespannter Ski stabil aufliegen, so dass die Ski über ihre gesamte Länge gegen Durchbiegen zuverlässig gesichert sind.

Die Skiabstützvorrichtungen der bekannten Einspannvorrichtung weisen dabei je ein durch Metallwinkel gebildetes Abstützglied auf, dessen einer Winkelschenkel seitlich am Träger in der Höhe verstellbar und feststellbar angeordnet und deren anderer Winkelschenkel sich quer zur Längsrichtung einzuspännender Ski über den Träger erstreckt und als Skiaufklage dient.

Diese Ausbildung und Anordnung der Skiabstützvorrichtungen bedingt eine umständliche Handhabung der Einspannvorrichtung, denn vor jedem Spannen von Ski sind die Abstützglieder am Träger zu lösen und in ihre unterste Position zu bringen, um sicherzustellen, dass zu spannende Ski zunächst in ihren Endbereichen völlig frei sind und in der Skieinspannvorrichtung ordnungsgemäss eingespannt werden können. Nach dem Einspannen müssen dann die Abstützglieder an die ihnen zugekehrte Fläche der Ski angelegt werden, wozu diese aus ihrer unteren Freigabestellung manuell nach oben verschoben und an dem betreffenden Ski angelegt werden müssen. Danach sind sie mittels einer Klemmschraube am Träger in ihrer Abstützposition festzulegen. Hierzu werden beide Hände benötigt.

Die Erfindung hat sich deshalb zur Aufgabe gemacht, eine Einspannvorrichtung zu schaffen, bei der sich das umständliche manuelle Einstellen der Abstützvorrichtungen in ihre Abstützlage bzw. das Anlegen denselben an den bzw. die eingespannten Ski erübrigt.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäss durch eine Vorrichtung mit den Merkmalen des kennzeichnenden Teils des unabhängigen Anspruchs 1 gelöst.

Bei der erfindungsgemässen Vorrichtung befinden sich damit die Skiabstützvorrichtungen in einer maximalen Abstützstellung, in welcher ein auf diese abgelegter Ski oder ein Skipaar in einer Ebene oberhalb der Spannvorrichtung gehalten werden. Zum Spannen der Ski sind diese nach unten in die Spannvorrichtung hineinzudrücken, wobei sich zugleich die Abstützvorrichtungen gegen die Wirkung der Speicherkraft mit nach unten verstellen und sie damit automatisch in der sich jeweils richtigen Abstützstellung befinden. Die Abstützvorrichtungen sind dann lediglich noch mit einem Handgriff am Träger festzulegen.

Es sind verschiedene Gestaltungen der Abstützvorrichtungen denkbar. So können diese beispielsweise umgekehrt U-förmig ausgebildete Abstützglieder aufweisen, die mit ihren Schenkeln in entsprechenden Führungen des Trägers verschiebbar angeordnet sein können. Bei einer bevorzugten Ausführungsform sind die Skiabstützvorrichtungen mit einem T-förmigen Abstützglied ausgestattet, das mit einer den T-Steg bildenden Hubstange drehgesichert in einer vertikalen Führung des Trägers verschiebbar ist. Zur Erzeugung der Speicherkraft kann hierbei eine auf die Hubstange aufgesteckte und sich am Träger abstützende Druckfeder dienen.

In weiterer vorteilhafter Ausgestaltung der Erfindung ist die Spannvorrichtung in bekannter Weise in Art eines Schraubstockes mit wenigstens einer Spannstelle ausgebil-

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Einspannen mindestens eines Skis.

det. Vorteilhaft wird man jedoch die Spannvorrichtung zum Einspannen eines Paares von Ski mit zwei Spannstellen ausstatten, wobei sich eine günstige Konstruktion durch mindestens drei Spannbacken ergibt, von denen mindestens die mittlere und eine äussere Spannbacke parallel zueinander und relativ zur anderen Spannbacke verschiebbar sind, wobei die verschiebbare äussere Spannbacke mittels eines Spannorgans zum Spannen verstellbar ist. Mittels einer derart konzipierten Spannvorrichtung lassen sich wahlweise ein oder zwei Ski gleichzeitig spannen.

Bei einer bevorzugten Ausführungsform der Spannvorrichtung sind alle Spannbacken relativ zueinander parallel verschiebbar ausgebildet. In diesem Falle ist es günstig, wenn jede der äusseren Spannbacken durch jeweils ein Spannorgan in deren Spannstellung bewegbar ist, wobei bei einer bevorzugten Ausgestaltung die äusseren Spannbacken mittels ihre Spannorganes sowohl schnell als auch feinverstellbar sind. Die Schnellverstellbarkeit der äusseren Spannbacken ermöglicht es, zum Spannen lediglich eines Skis die eine äussere Spannbacke, die nicht zum Spannen des Skis benutzt wird, kurzfristig an die mittlere Spannbacke als Widerlager anzulegen, während die andere äussere Spannbacke zum Einspannen des Skis mittels des ihr zugeordneten Spannorganes feinverstellt werden kann. Hierbei ist es günstig, wenn als Spannorgane der äusseren Spannbacken Gewindespindeln dienen, deren sie führendes Leitgewinde zur Schnellverstellung der äusseren Spannbacken aus dem Ausseingewinde ihrer Gewindespindeln ausser Eingriff bringbar ist.

In weiterer vorteilhafter Ausgestaltung der erfindungsgemässen Vorrichtung sind zu beiden Seiten der mindestens einen Spannstelle im Träger Vertiefungen zur Aufnahme der Skibindung bzw. eines aufgespannten Skischuhs von einzuspannenden Ski angeordnet. Hierbei ist es besonders günstig, diese Vertiefungen durch aus dem Träger herausnehmbar angeordnete schüsselartige Behälter zu bilden, die leicht zu reinigen sind und die ausserdem zur Aufnahme von Werkzeugen und zur Skibehandlung erforderlicher Utensilien wie Wachse u. dgl. benutzt werden können.

In der Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemässen Vorrichtung dargestellt. In der Zeichnung zeigen:

Fig. 1 eine Seitenansicht der Vorrichtung,

Fig. 2 eine Draufsicht der Vorrichtung, wobei deren Spannvorrichtung zwei Spannstellen zum gleichzeitigen Spannen eines Paares von Ski aufweist, die beide spannbereit sind,

Fig. 3 eine Teildraufsicht entsprechend Fig. 2, wobei die Spannvorrichtung zum Spannen lediglich eines Skis vorbereitet ist,

Fig. 4 einen Teillängsschnitt durch eine der Abstützvorrichtungen entlang der Linie 4-4 der Fig. 2 in grösserem Massstab als diese Figur,

Fig. 5 einen Teilquerschnitt durch die Spannvorrichtung entlang der Linie 5-5 der Fig. 2 in grösserem Massstab als diese Figur.

Das gezeigte Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemässen Vorrichtung weist einen länglichen, z. B. kastenartig ausgebildeten Träger 10 auf, an dessen Oberseite ungefähr in seiner Längsmittle eine als Ganzes mit 12 bezeichnete Spannvorrichtung angeordnet ist. Der Träger kann auch anderer Ausbildung sein. Beispielsweise könnte er durch die Platte eines Tisches oder einer Werkbank gebildet sein, wobei im ersteren Falle der betreffende Tisch als Teil der Vorrichtung konzipiert sein könnte.

Die Spannvorrichtung 12 weist beispielsweise zwei Spannstellen auf, die durch insgesamt drei Spannbacken, nämlich einer mittleren Spannbacke 14 und zwei äusseren

Spannbacken 16, 18 definiert sind. Im vorliegenden Falle sind sämtliche Spannbacken auf Führungsstangen 20, 22 verschiebbar vorgesehen. Es ist aber auch eine Konstruktion der Spannvorrichtung denkbar, die lediglich eine durch zwei Spannbacken definierte Spannstelle aufweist.

In ungefähr gleichen Seitenabständen der Spannvorrichtung 12 sind an der Oberseite des Trägers als Ganzes mit 24 und 26 bezeichnete Abstützvorrichtungen angeordnet, die dazu dienen, zwischen die Spannbacken eingespannte Ski im Abstand von der Spannvorrichtung wirksam abgestützt werden können, um zu verhindern, dass die Ski nach unten abgebogen werden können, wenn sie beispielsweise an ihrer Lauffläche bearbeitet werden sollen und hierzu auf die Skilauffläche ein Druck ausgeübt wird oder durch die zur Bearbeitung verwendeten Werkzeuge die Ski entsprechend belastet werden.

Die Abstützvorrichtungen 24, 26 sind derart konzipiert, dass zu spannende Ski zunächst auf diese Abstützvorrichtungen abgelegt werden müssen, bevor sie mittels der Spannvorrichtung 12 am Träger festgespannt werden können. Zu diesem Zweck sind die Abstützvorrichtungen so ausgebildet, dass sie den bzw. die Ski in einer Ebene a-a im Abstand oberhalb der Spannvorrichtung 12 halten (Fig. 1). Danach sind der ober die Ski in die zugeordnete Spannstelle der Spannvorrichtung nach unten zu drücken, wobei die Abstützvorrichtungen entsprechend nachgeben und sich deren Abstützglieder mit nach unten bewegen. Danach sind beispielsweise die Ski eines Skipaars in der Spannvorrichtung festzuspannen und danach können durch Betätigung eines Drehgriffes 28 die Abstützvorrichtungen 24, 26 in ihrer Abstützstellung ebenfalls blockiert werden.

Bei der erfindungsgemässen Spannvorrichtung ist es also nicht notwendig, nach dem Einspannen der Ski die Abstützvorrichtungen an die ihnen zugekehrte Fläche der Ski anzulegen und dann erst festzuspannen; vielmehr genügt jetzt lediglich noch ein Handgriff zum Betätigen des Drehgriffes 28, um die Abstützvorrichtungen in ihrer Abstützstellung zu sichern.

Beim vorliegenden Ausführungsbeispiel weisen die Abstützvorrichtungen jeweils ein T-förmiges Abstützglied 30 auf, dessen vertikaler T-Steg eine z. B. im Querschnitt kreisförmige Hubstange 32 bildet, die in einer auf dem Träger aufgesetzten Führungsbuchse 34 gegen die Wirkung einer Rückstellkraft nach unten verschiebbar geführt ist. Dabei ist die Hubstange mittels eines stationären Federkeiles 36, der im Träger oder in der Führungsbuchse angeordnet sein kann, drehgesichert geführt, indem dieser in eine Längsnut 38 der Hubstange eingreift. Die Rückstellkraft, die ständig versucht, das T-förmige Abstützglied in seine in Fig. 1 gezeigte maximale Abstützlage anzuheben, ist durch eine Druckfeder 40 gebildet, die sich einerseits auf dem Sockel 42 der Führungsbuchse 34 und andererseits an der Unterseite des horizontalen T-Stückes 44 abstützt.

Mit 46 ist eine im Träger senkrecht zur Hubstange 32 angeordnete Feststellspindel bezeichnet, die den Drehgriff 28 trägt und mit deren Hilfe die Hubstange 32 des Abstützgliedes 30 in jeder beliebigen Hubstellung feststellbar ist.

Es ist klar, dass das horizontale T-Stück 44 der T-förmigen Abstützglieder 30 in der Länge derart ausgebildet ist, dass zwei festzuspannende, strichpunktiert angedeutete Ski 48, 50 eine ausreichende Auflage finden.

Die äusseren Spannbacken 16, 18 der Spannvorrichtung 12 sind jeweils mittels einer Gewindespindel 52, 52' relativ zu einem Widerlager 54, 54' verschiebbar. In den Widerlagern befindet sich hierbei ein Leitgewinde 56 bzw. 56', in welchem das Ausseingewinde der Gewindespindel 52, 52' geführt ist.

In einer weiteren Verbesserung der erfindungsgemässen Vorrichtung sind nun die äusseren Spannbacken 16, 18

schnell verstellbar angeordnet, um diese kurzfristig an die mittlere Spannbacke 14 anlegen zu können, wenn lediglich in einer der Spannstellen ein Ski eingespannt werden soll. Zu diesem Zweck ist das Aussengewinde der Gewindespindeln 52, 52' ausser Eingriff bringbar mit deren Leitgewinde 56, 56', wozu in den Widerlagern 54, 54' ein Stössel 58, 58' senkrecht zu der jeweiligen Gewindespindel gegen die Wirkung einer Druckfeder 60 axial verstellbar angeordnet ist. Dieser Stössel weist am Aussenumfang eine das Leitgewinde bildende Verzahnung 62 auf, an die sich gemäss Fig. 5 nach oben gesehen eine Stösselausnehmung 64 anschliesst. Zum Ausser-Eingriff-Bringen des Leitgewindes mit der Gewindespindel ist der Stössel 58 gemäss Fig. 5 nach unten zu drücken, was durch die eine Umfangsvertiefung bildende Ausnehmung 64 zum Ausser-Eingriff-Bringen von Leitgewinde und Aussengewinde der Spindel möglich ist. Danach kann die betreffende Gewindespindel im Widerlager axial stufenlos verschoben und dadurch an die mittlere Spannbacke 14 angelegt werden. Dies verdeutlicht beispielsweise Fig. 3, aus der zu ersehen ist, dass beispielsweise die äussere Spannbacke 18 zur Bildung eines Widerlagers an die Rückseite der mittleren Spannbacke 14 angelegt worden ist, um zwischen der äusseren Spannbacke 16 und der mittleren Spannbacke

14 einen Ski 48 einspannen zu können. Ist die Spannbacke 18 in ihre Widerlagerposition gebracht, so ist der Stössel 58 loszulassen, so dass die Druckfeder 60 diesen selbsttätig wieder nach oben bewegt und dabei das Aussengewinde der Gewindespindel 52 mit der ein Leitgewinde definierenden Verzahnung 62 des Stössels zur Fixierung der Spannbacke 18 in Eingriff gebracht wird. Ebenso gut kann durch Betätigen des Stössels 58' auch die Spannbacke 16, ohne die Gewindespindel 52' verdrehen zu müssen, stufenlos verlagert werden, um beispielsweise einen Ski 50 zwischen der Spannbacke 14 und der äusseren Spannbacke 18 festzuspannen.

Die äusseren Spannbacken 16, 18 können auch durch ein anderes Stellmittel, beispielsweise durch einen Exzenter od. dgl., verstellbar sein.

Wie aus Fig. 2 deutlich zu ersehen ist, sind seitlich den beiden Spannstellen bzw. auf beiden Seiten der Spannvorrichtung muldenartige Vertiefungen vorgesehen, um beispielsweise Teile einer Skibindung 64 oder Werkzeug bzw. Skibehandlungsmittel aufzunehmen. Bevorzugt sind diese Vertiefungen durch schüsselartige Einsätze 66 gebildet, die vorzugsweise aus Kunststoff bestehen und auswechselbar sind, so dass sie sich leicht reinigen lassen.

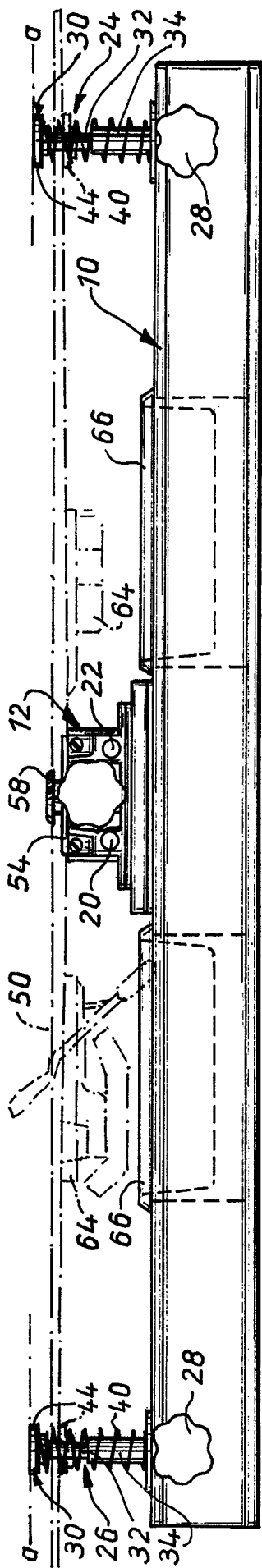


Fig. 1

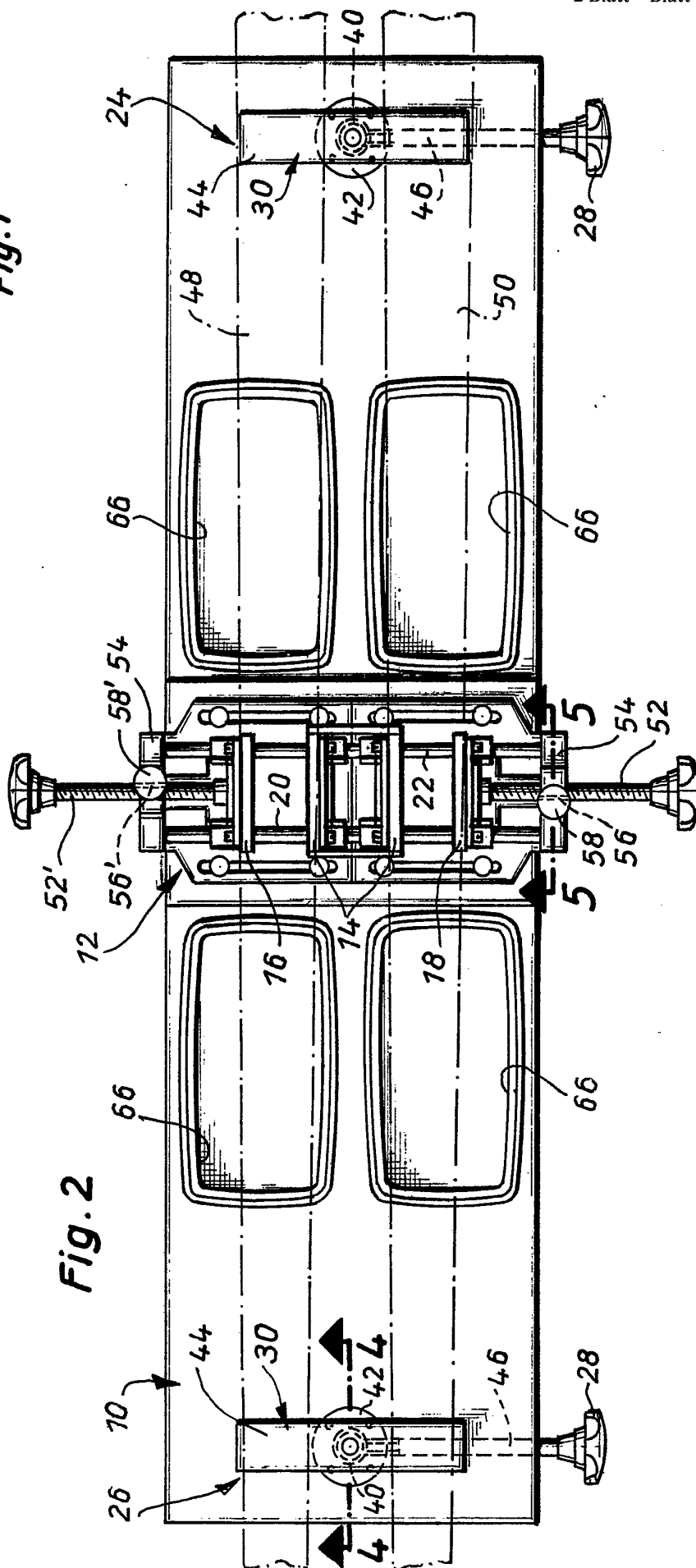


Fig. 2

