

12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: 88104536.3

51 Int. Cl.4: **F24B 1/06**

22 Anmeldetag: 22.03.88

30 Priorität: 02.06.87 DE 3718382

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
07.12.88 Patentblatt 88/49

84 Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE ES FR GB GR IT LI LU NL SE

71 Anmelder: **Lampka, Bruno**
Im Steinbichl 3
D-8960 Kempten(DE)

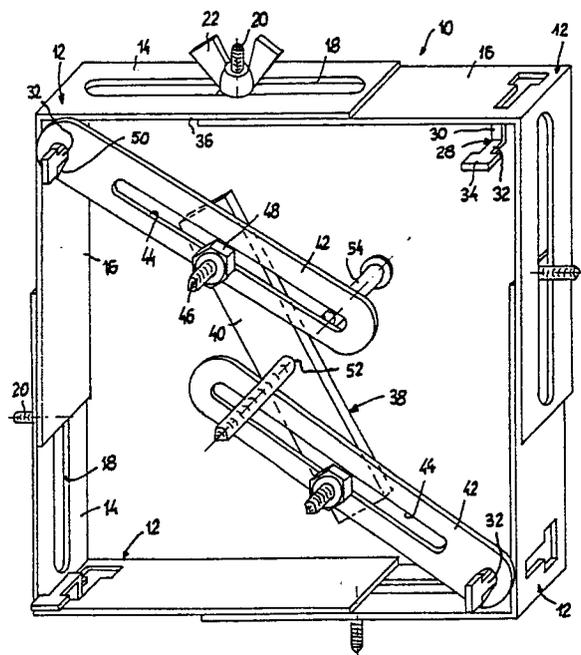
72 Erfinder: **Lampka, Bruno**
Im Steinbichl 3
D-8960 Kempten(DE)

74 Vertreter: **Hübner, Hans-Jürgen, Dipl.-Ing.**
Mozartstrasse 31
D-8960 Kempten/Allgäu(DE)

54 **Kachelbefestigungseinrichtung.**

57 Ein rechteckförmiger Rahmen (10) wird von hinten auf den Rumpf einer Kachel aufgeschoben, deren Kachelblatt vorher an geeigneter Stelle mit einem Loch versehen worden ist. Der Rahmen (10) weist zwei diagonal gegenüberliegende Halteabschnitte (32) auf, in die eine mehrgliedrige Strebe (38) eingehängt wird, die im Mittelbereich ein Gewindeloch (52) aufweist, welches mit der Bohrung im Kachelblatt ausgerichtet ist. Eine Schraube (54) durchsetzt das Loch im Kachelblatt und spannt die Kachel gegen die Strebe (38). Die mit dem Rahmen (10) bestückte Kachel wird vor einer Reinigungsöffnung im Schamotte-Vorbau in gleicher Weise eingemauert wie die benachbarten Kacheln. Eine spätere Herausnahme der Kachel ist dann sehr leicht möglich durch Lösen der Schraube (54). Die Strebe (38) kann einfach ausgehängt werden, sodaß das Innere durch den gesamten lichten Querschnitt des Rahmens (10) zugänglich ist.

FIG.1



EP 0 293 566 A2

Kachelbefestigungseinrichtung

Die Erfindung betrifft eine Einrichtung für Kachelöfen zur lösbaren Befestigung einer Kachel.

Beim Kachelofenbau werden sogenannte Putzkacheln verwendet, die eine Öffnung aufweisen, welche durch ein Abdeckelement geschlossen ist. Nach Entfernung des Abdeckelementes ist durch die Kachelöffnung hindurch eine dahinter liegende weitere Öffnung im Schamotte-Vorschub zugänglich. Durch beide Öffnungen hindurch läßt sich nun die hinter dem Schamotte-Vorschub liegende Ofenkammer reinigen, in der Rauchgase oder Warmluft geführt werden. Das Abdeckelement kann eine Metallplatte oder ein sogenannter, aus dem Kachelmaterial bestehender Pilz sein, der mit Schamottemörtel befestigt ist. Die Abnahme des Abdeckelementes zu Reinigungszwecken ist problematisch, da der Mörtel häufig eingebrannt ist. Beschädigungen der Kachel sind vielfach nicht vermeidbar. Nachteilig ist weiterhin, daß die in der Kachel vorgesehene Öffnung klein ist, sodaß das Reinigen beschwerlich ist.

Aufgabe der Erfindung ist es, eine Einrichtung zu schaffen, mit der es möglich ist, herkömmliche Kacheln als Putzkacheln zu verwenden, die Öffnung im Schamotte-Vorbau mit wenigen Handgriffen freizulegen ohne daß eine Beschädigungsgefahr für die Kacheln besteht und eine große Öffnung im Kachelmantel bereit zu stellen.

Diese Aufgabe dadurch gelöst, daß ein den Kachelrumpf außen mit Schiebespiel umschließender einzumauernder Rahmen vorgesehen ist, der an zwei einander gegenüberliegenden oder übereck liegenden Rahmenschenkeln Halteabschnitte aufweist, an denen eine, den Mittelbereich des Rahmens überbrückende Strebe abnehmbar oder wegnehmbar gehalten ist, die in ihrem Mittelbereich ein Gewindeloch aufweist und daß eine Schraube vorgesehen ist, deren Kopf sich außen an der Kachel abstützt, ein Loch der Kachel durchsetzt und in das Gewindeloch der Strebe soweit eingeschraubt ist, daß die hintere Stirnfläche des Kachelrumpfes sich an der Strebe oder an vom Rahmen nach innen vorspringenden Anschlagflächen abstützt.

Der Vorteil der Erfindung besteht darin, daß eine herkömmliche Kachel lediglich mit einer Bohrung versehen werden muß, um sie als Putzkachel verwenden zu können. Nach Herausnahme dieser Kachel verbleibt eine Öffnung gleich der Außenkontur des Kachelrumpfes, durch die sich noch die Strebe horizontal, vertikal oder diagonal hindurcherstreckt. Diese kann nun leicht abgenommen oder weggeschwenkt werden, sodaß die ganze Öffnung freiliegt.

Zur Herausnahme und für das Wiedereinsetzen der Kachel wird die in das Kachelblatt eingebrachte Bohrung benutzt, in die z.B. ein Haken eingesetzt werden kann, der das Kachelblatt hintergreift. Eine elegantere Möglichkeit bietet der Gegenstand des Patentanspruches 2. Nach Herausnahme der Schraube wird der Gewindenvorsprung in die Buchse bis zur Anlage des Handgriffes am Kachelblatt eingeschraubt. Das Montagewerkzeug bildet dann mit der Kachel eine Einheit, die eine beschädigungslose Entnahme der Kachel gewährleistet.

Mit dem Gegenstand von Anspruch 3 wird erreicht, daß ein und derselbe Rahmen auf unterschiedlichste Kachelgrößen eingestellt werden kann. Patentanspruch 4 führt zu dem Vorteil, daß die einzubringende Bohrung in das Kachelblatt an eine beliebige Stelle gelegt werden kann, was insbesondere bei Motivkacheln Vorteile bringt.

Patentanspruch 5 führt zu dem Vorteil, daß die z.B. mehr gliedrige Strebe nicht demontiert zu werden braucht, da sie als Ganzes mit einem einzigen Handgriff ausgehängt werden kann.

Patentanspruch 6 bringt den Vorteil, daß zusätzliche Bauelemente wie Einhängezapfen für die Strebe entfallen, da diese Halteabschnitte durch ausgestanzte und abgebogene Teile der Rahmenschenkel gebildet werden. Mit dem Merkmal von Anspruch 7 wird erreicht, daß die eingehängte Strebe nicht nach hinten herausrutschen kann.

Das Merkmal von Patentanspruch 8 dient der preisgünstigen Serierfertigung der Winkelstücke.

Anspruch 9 führt zu dem Vorteil, daß die Halteabschnitte und die Einhängeenden der Strebe innerhalb der Kontur des Rahmens liegen und somit beim Einmauern des Rahmens sich nicht durch eindringenden Mörtel zusetzen können.

Anhand der Zeichnung, die ein Ausführungsbeispiel darstellt, sei die Erfindung näher beschrieben.

Es zeigt

FIG. 1 eine perspektivische Ansicht der Einrichtung zur lösbaren Befestigung einer Kachel und

FIG. 2 eine mittlere Schnittansicht der mit der Einrichtung etwa gemäß FIG. 1 befestigten Kachel.

Ein Rahmen 10 besteht aus vier gleichen Winkelstücken 12 mit einander paarweise überlappenden Schenkeln 14,16. Jedes Winkelstück 12 besteht aus Flacheisen. Der Schenkel 14 weist einen über im wesentlichen seine ganze Länge reichenden Längsschlitz 18 auf und der andere Schenkel 16 hat in der mittleren Ebene des Schlitzes 18 einen aufgeschweißten nach außen ragenden Schraubbolzen 20, der einen Schlitz 18 eines be-

nachbarten Winkelstückes 12 durchsetzt. Die Winkelstücke 12 können somit in Querrichtung und in Längsrichtung stufenlos auseinandergezogen werden, um die lichte Öffnung des Rahmens 10 der Außenkontur des Kachelrumpfes 24 einer Kachel

26 unter Beachtung eines Schiebespiels anzupassen. Mit Flügelmuttern 22 auf jedem der Schraubbolzen 20 lassen sich die Winkelstücke 12 aneinander festspannen.

Jeder Schenkel 16 weist in gewissem Abstand von der Ecke des Winkelstückes 12 eine ausgestanzte Zunge 28 auf, die einen ersten rechtwinklig nach innen abgebogenen Stützabschnitt 30 und einen anschließenden nochmals rechtwinklig abgebogenen Halteabschnitt 32 aufweist, an den sich eine Verbreiterung 34 anschließt. Die Verbreiterung 34 verläuft im Ausführungsbeispiel in derselben Ebene wie der Halteabschnitt 32. Es ist aber auch möglich und vorteilhaft, den Abschnitt 34 bezüglich des Halteabschnittes 32 erneut um 90° nach außen, also parallel zum Stützabschnitt 30 zu biegen. In diesem Fall könnte die Verbreiterung des Abschnittes 34 entfallen. Die Zunge 28 hätte dann eine konstante Breite. Die Stützabschnitte 28 liegen nahe dem Hinterrand 36 des Rahmens 10 und legen sich bei der Montage an die rückwärtige Stirnfläche des Kachelrumpfes 24 an.

An zwei einander diametral gegenüberliegenden Halteabschnitten 32 ist eine Strebe 38 eingehängt, die dreigliedrig ist, nämlich aus einem mittleren Flacheisenstück 40 und zwei Laschen 42 besteht. Letztere weisen Längsschlitze 44 auf, durch die Schraubbolzen 46 hindurchgreifen, die nahe der Enden des Flacheisenstückes 40 angeschweißt sind oder zu Schrauben gehören, welche entsprechende Bohrungen im Flacheisenstück 40 durchsetzen. Die Winkellagen jeder Lasche 42 zum Flacheisenstück 40 und die Gesamtlänge der Strebe 38 lassen sich somit stufenlos einstellen und mittels Schraubmutter 48 können die Laschen 42 und das Flacheisenstück 40 miteinander fixiert werden. Die Strebe 38 bildet dann ein starres Bauteil.

An den äußeren Enden beider Laschen 42 befindet sich je ein nach unten offener Einhängeschlitz, mit dem die Strebe 38 in zwei diametral gegenüberliegende Halteabschnitte 32 eingehängt werden kann. Die Verbreiterungen 34 oder Abbiegungen verhindern, daß die Strebe nach hinten abfallen kann.

In der Mitte des Flacheisenstückes 40 befindet sich ein Gewindeloch 52, das zum Einschrauben einer Schraube 54 dient.

Zur Montage wird im Kachelblatt 27 der Kachel 26 an geeigneter Stelle, vorzugsweise im Mittelbereich eine Bohrung 56 eingebracht, die etwa den doppelten Durchmesser der Schraube 54 hat. In die Bohrung 56 wird dann eine Buchse 58 mit

Innengewinde eingesetzt. Solche Buchsen gibt es als handelsübliche Messingdübel. Der Innendurchmesser der Buchse 58 ist noch ausreichend größer als der Außendurchmesser der Schraube 54, sodaß diese durch die Buchse 58 hindurch eingesteckt werden kann. Bevor dies jedoch geschieht, wird die Kachel 26 mit dem Kachelblatt 27 nach unten auf einen Tisch gelegt, wonach der gesamte Kachelrumpf mit einer dicht anliegenden Folie, z.B. Aluminiumfolie abgedeckt wird. Dann wird der Rahmen 10 nach Lockern der Flügelmuttern 22 soweit ausgezogen, daß er über den Kachelrumpf 24 paßt. Die Stützabschnitte 30 der Zungen 28 ruhen dann auf der hinteren Stirnfläche des Kachelrumpfes 24. Die Winkelstücke 12 werden nun soweit zusammengeschoben, daß die Schenkel 14, 16 ausreichend eng am Kachelrumpf 24 außenseitig anliegen. Die Flügelmuttern 22 werden dann festgezogen. Nunmehr wird mit noch lockeren Mutter 48 die Strebe 38 in die Halteabschnitte 32 zweier einander diametral gegenüberliegender Zungen eingehängt, wonach das Gewindeloch 52 durch relatives Verschieben der Laschen 42 zum Flacheisenstück 40 mit der Achse der Buchse 58 ausgerichtet wird. Anschließend wird die Schraube 54 durch die Buchse 58 hindurchgesteckt und in das Gewindeloch 52 eingeschraubt, bis die Laschen 42 an den Stützabschnitten 30 zur Anlage kommen und der Kachelrumpf 24 an der Vorderseite dieser Stützabschnitte 30 zur Anlage gekommen ist. In dieser Stellung werden dann die Mutter 48 festgezogen, um die mehrgliedrige Strebe 38 starr zu machen.

Mit diesen wenigen Handgriffen kann die Kachel 26 vor der Öffnung 60 eines Schamotte-Vorschubs 62 genauso wie die Nachbarkacheln eingemauert werden. Die nach außen vorstehenden Flügelmuttern 22 werden in den Mörtel eingebettet und gewährleisten somit einen formschlüssigen Halt des Rahmens 10 im Mörtel. Um die Kachel 26 abnehmen zu können, wird zuerst die Schraube 54 ausgeschraubt. Dann wird ein Handgriff mit einem an ihm starr befestigten coaxialen Gewindenvorsprung in die Buchse 58 eingeschraubt, bis der Handgriff mit der Kachel 26 eine starre Einheit bildet. Nachdem ggf. die ringsumlaufende Fuge der Kachel 26 etwas von Fugenmörtel befreit ist, kann die Kachel 26 nun mit dem Handgriff axial herausgezogen werden. Mit einem weiteren Handgriff wird die Strebe 38 ausgehängt. Die Öffnung 60 im Schamotte-Vorbau 62 liegt nun frei. Beim erneuten Einbau der Kachel 26 wird das jetzt nicht mehr benötigte Aluminiumpapier entfernt, wodurch sich der in FIG. 2 sichtbare ringsumlaufende Spalt ergibt, der das zukünftige Montieren und Demontieren der Kachel 26 weiterhin erleichtert.

Ansprüche

1. Einrichtung für Kachelöfen zur lösbaren Befestigung einer Kachel (26), dadurch gekennzeichnet, daß ein den Kachelrumpf (24) außen mit Schiebepfeiler umschließender einzumauernder Rahmen (10) vorgesehen ist, der an zwei einander gegenüberliegenden oder übereckliegenden Rahmenschenkeln (14,16) Halteabschnitte (32) aufweist, an denen eine, den Mittelbereich des Rahmens (10) überbrückende Strebe (38) abnehmbar oder weg- bewegbar gehalten ist, die in ihrem Mittelbereich ein Gewindeloch (52) aufweist und daß eine Schraube (54) vorgesehen ist, deren Kopf sich außen am Kachelblatt (27) abstützt, ein Loch (56) im Kachelblatt (27) durchsetzt und in das Gewindeloch (52) der Strebe (38) soweit eingeschraubt ist, daß die hintere Stirnfläche des Kachelrumpfes (24) sich an der Strebe (38) oder an vom Rahmen (10) nach innen vorspringenden Anschlagflächen (30) ab- stützt.

2. Einrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß im Loch (56) des Kachelblattes (27) eine Buchse (58) mit Innengewinde befestigt ist, dessen Gewindedurchmesser größer ist als derjenige des Gewindeloches (52) in der Strebe (38) und daß ein Montagewerkzeug zum Einsetzen und Herausnehmen der Kachel (26) einen Handgriff mit koaxialem Gewindvorsprung aufweist, welcher in die Buchse (58) einschraubbar ist.

3. Einrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Rahmen (10) aus vier Winkelstücken (12) mit einander überlappenden Schenkeln (14,16) besteht, deren Überlappung in Längs- und Querrichtung einstellbar ist.

4. Einrichtung nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Strebe (38) sich aus mehreren schwenkbar miteinander verbundenen und in den gewünschten Schwenkstellungen festschraubbaren Gliedern (Flacheisenstück 40, Laschen 42) zusammensetzt.

5. Einrichtung nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Halteabschnitte (32) sich im wesentlichen rechtwinklig zur rückwärtigen Stirnflächenebene des Kachelrumpfes (24) erstrecken und daß die Strebe (38) an ihren Enden zur einen Seite hin offene Einhängeschlitze (50) zum Einhängen in die Halteabschnitte (32) aufweist.

6. Einrichtung nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß aus den Rahmenschenkeln (16) abgewinkelte Zungen (28) ausgestanzt sind, die in einer gemeinsamen zur rückwärtigen Stirnflächenebene des Kachelrumpfes (24) parallel liegenden Ebene in das Rahmeninnere hineinragende, die Anschlagflächen bil-

dende Stützabschnitte (30) aufweisen, an die sich die Halteabschnitte (32) im wesentlichen rechtwinklig anschließen.

7. Einrichtung nach Anspruch 5 oder 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Halteabschnitte (32) hintere Verbreiterungen (34) oder Verdickungen oder Abbiegungen aufweisen.

8. Einrichtung nach mindestens einem der Ansprüche 3 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß alle Winkelstücke (12) gleich ausgebildet sind und aus einem abgewinkelten Flachmaterial bestehen und daß ein Schenkel (14) des Winkelstückes (12) einen längsverlaufenden, über im wesentlichen seine gesamte Länge reichenden Schlitz (18) und der andere Schenkel (16) nahe seinem Ende einen in der Mittelebene des Schlitzes (18) angeordneten rechtwinklig nach außen weisenden Schraubbolzen (20) aufweist.

9. Einrichtung nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Halteabschnitte (32) zwei einander diagonal gegenüberliegenden Ecken des Rahmens (10) zugeordnet sind und im Abstand von den Rahmenschenkeln (14, 16) innerhalb des Rahmens (10) liegen und daß die Strebe (38) vor der hinteren stirnseitigen Rahmenbegrenzungsebene angeordnet ist.

FIG.1

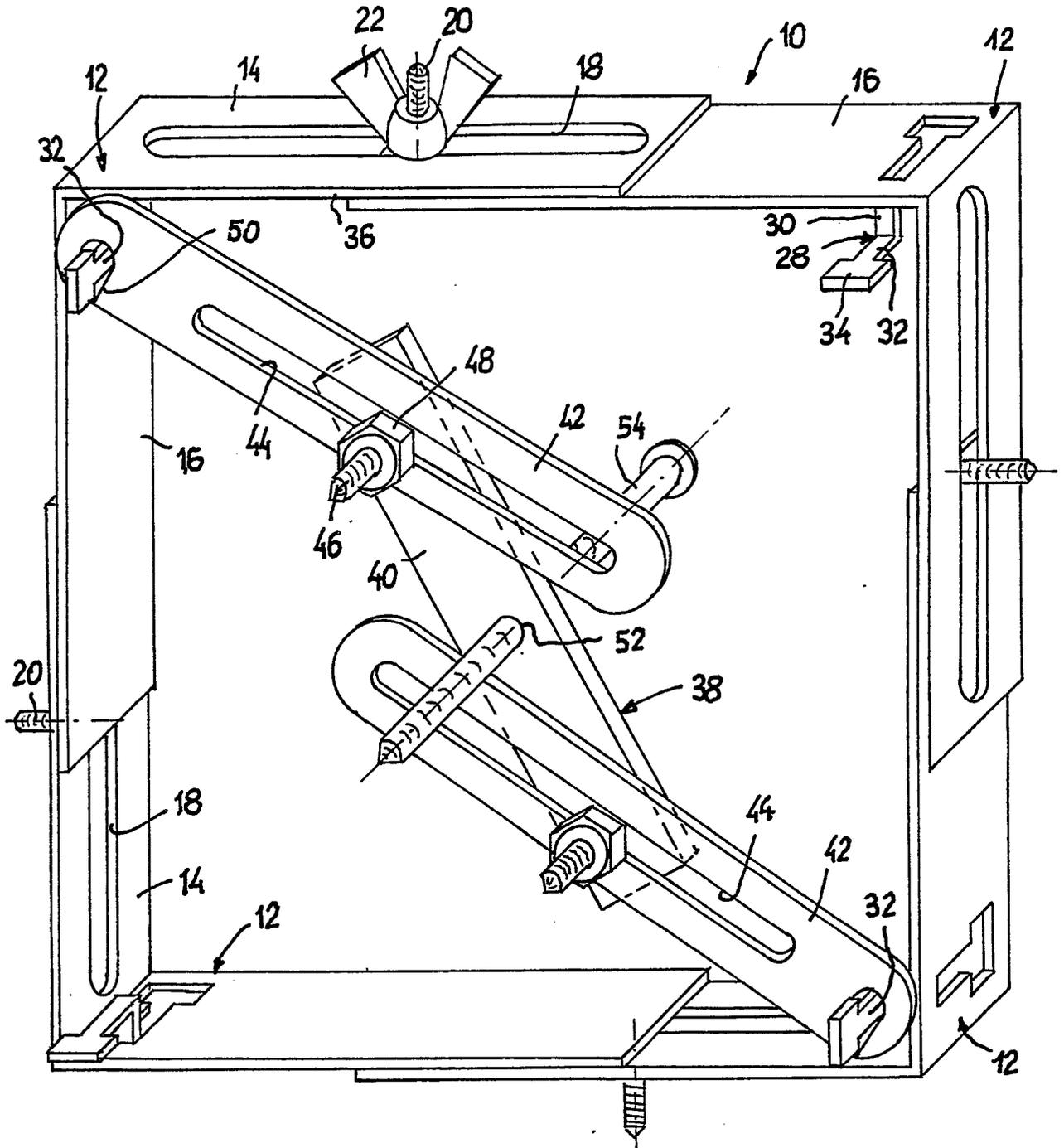


FIG.2

