

⑫

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

⑰ Anmeldenummer: 80101652.8

⑤① Int. Cl.³: **B 25 B 7/00**
E 04 F 21/18

⑱ Anmeldetag: 27.03.80

③① Priorität: 30.08.79 DE 2935069

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung:
11.03.81 Patentblatt 81/10

⑧④ Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH FR GB IT LU NL SE

⑦① Anmelder: Häfele KG
Postfach 160 Freudenstädter Strasse 74
D-7270 Nagold(DE)

⑦② Erfinder: Tolksdorf, Reinhold
Obertiefenbacher Strasse 8
D-6253 Hadamar 5 - Oberweiler(DE)

⑦④ Vertreter: Vogel, Georg
Hermann-Essig-Strasse 35
D-7141 Schwieberdingen(DE)

⑤④ **Vorrichtung zum Halten von Paneelen beim Befestigen an einer Tragkonstruktion.**

⑤⑦ Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Halten von Paneelen beim Befestigen an einer aus Querlatten bestehenden Tragkonstruktion. Um einer einzigen Person die Möglichkeit zu geben, auf einfache Weise und ohne aufwendige Werkzeuge die Paneele allein an der Tragkonstruktion zu befestigen, wird die Vorrichtung als Zangenzwinge (10) mit zwei drehbaren Zangenteilen (11, 12) ausgebildet, die mittels einer Druckfeder (16) in Schließstellung gehalten sind. In der Schließstellung bilden die Zangenteile (11, 12) ein Zangenmaul, das an den rechteckförmigen Querschnitt der Querlatten angepaßt ist. An einem Zangenteil (12) ist parallel zur Drehachse der Zangenteil (11, 12) ein abstehender Aufleger für das Paneel angebracht, dessen Abstand zum Zangenmaul veränderbar ist.

EP 0 024 467 A2

./...

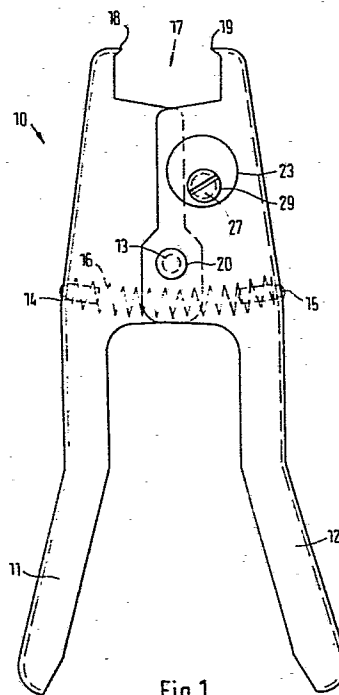


Fig.1

Firma
H ä f e l e KG
Freudenstädter Str. 74
7270 N a g o l d
Bundesrepublik Deutschland

- 1 -

Vorrichtung zum Halten von Paneelen beim Befestigen
an einer Tragkonstruktion

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Halten von Paneelen beim Befestigen an einer aus Querlatten bestehenden Tragkonstruktion.

- 5 Gerade bei der Verkleidung von Decken oder Wänden mit schmalen Paneelen bereitet das Befestigen an der fest an der Decke bzw. Wand angebrachten und aus Querlatten bestehenden Tragkonstruktion erhebliche Schwierigkeiten, die den Einsatz von zwei Arbeitern erforderlich machen. Es ist daher nicht
- 10 verwunderlich, daß schon Versuche unternommen worden sind, Hilfsgeräte zu schaffen, die es einer einzigen Person ermöglichen, Paneele an einer an der Decke angebrachten Tragkonstruktion zu befestigen.

Wie das DE-GM 74 05 892 zeigt, sind zu diesem Zweck schon höhenverstellbare Stützen geschaffen worden, die das Paneel oder eine Platte tragen können. Die Stützen werden so eingestellt, daß das Paneel bzw. die Platte in der Befestigungsstellung an der Tragkonstruktion gehalten ist.

Eine derartige Vorrichtung erfordert mindestens zwei Stützen, die dauernd verstellt werden müssen. Es ist mit derartigen Stützen wohl möglich, daß ein einziger Arbeiter die Paneele mit der Tragkonstruktion verbinden kann. Dazu muß er aber vor jedem Befestigungsvorgang für ein Paneel umfangreiche und zeitraubende Rüstarbeiten vornehmen, so daß der Vorteil der Einsparung eines zweiten Arbeiters zum überwiegenden Teil durch die längere Arbeitszeit des einzigen Arbeiters wieder verloren geht. Außerdem ist diese Vorrichtung nicht geeignet, wenn die Paneele an einer vertikalen Wand befestigt werden müssen.

Aus der DE-OS 16 59 475 ist auch schon eine Vorrichtung bekannt, mit der ein einziger Arbeiter eine Bauplatte an einer an einer Decke abgehängten Tragkonstruktion befestigen kann. Diese Vorrichtung besteht aus zwei Halteschienen, die parallel zueinander verlaufen und als Führung für das Eintreibgerät mit den Befestigungsmitteln dient. Diese Halteschienen erstrecken sich über die Breite der Bauplatte und sind an beiden Enden mit zangenartigen Haltern verbunden. Mit diesen Haltern, die die Schienen der Tragkonstruktion umgreifen können, werden die Halteschienen an einer Schiene der Tragkonstruktion aufgehängt.

30

Diese bekannte Vorrichtung ist aber zum Halten von schmalen Paneelen an einer direkt an der Decke oder Wand befestigten

Tragkonstruktion nicht geeignet, da die Schienen der Tragkonstruktion nicht mehr umgriffen werden können und da bei einer Verkleidung aus schmalen Paneelen stets nur eine Kante des Paneels für die Haltevorrichtung zugänglich bleibt.

5 Außerdem ist diese bekannte Haltevorrichtung durch ihre Größe sehr unhandlich, was das Arbeiten mit dieser Vorrichtung nicht gerade erleichtert.

Es ist Aufgabe der Erfindung, eine Vorrichtung der eingangs
10 erwähnten Art zu schaffen, die sehr klein und handlich ist und die es auf einfache Art ermöglicht, ein Paneel so in der Befestigungsstellung an einer an der Decke bzw. Wand direkt aufgebracht, als Querlattung ausgebildeten Tragkonstruktion zu halten, daß ein einziger Arbeiter sehr
15 schnell die einzelnen Paneele mit der Tragkonstruktion verbinden kann.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß die Vorrichtung als Zangenzwinde mit zwei drehbar miteinander
20 verbundenen Zangenteilen ausgebildet ist, die mittels einer Druckfeder in Schließstellung gehalten sind, daß die Zangenteile in der Schließstellung entsprechend dem Querschnitt der Querlatten ein rechteckförmiges Zangenmaul bilden und daß zumindest an einem Zangenteil ein parallel zur Drehachse der Zangenteile verlaufender Aufleger für ein Paneel
25 zumindest nach einer Seite der Zangenzwinde absteht, dessen Abstand zum Zangenmaul veränderbar ist. Diese Zangenzwinde ist ein leichtes handliches Hilfsgerät, das schnell an der als Querlattung ausgebildeten Tragkonstruktion festgeklemmt werden kann. Der Aufleger steht dabei sofort in
30 der richtigen Stellung zur Tragkonstruktion. Der Arbeiter hält das neu zu befestigende Paneel an die bereits verlegte

- Verkleidung und nimmt eine Zangenzwinde gemäß der Erfindung, um das in die Befestigungsstellung gebrachte Paneel zu halten. Bei längeren Paneelen kann der Arbeiter auch leicht zwei oder mehr Zangenzwingen dieser Art zum Halten verwenden. Durch die Ausbildung des Zangenmauls wird dabei eine verdrehsichere und kippsichere Festlegung der Zangenzwinde an der Querlatte der Tragkonstruktion erreicht. Der Aufleger untergreift daher das gehaltene Paneel stets voll.
- 10 Da die Querlatten meist aus Holz bestehen, und satt an der Decke bzw. Wand aufliegen, sieht eine vorteilhafte Ausgestaltung vor, daß die Tiefe des Zangenmauls kleiner ist als die Stärke der Querlatten und daß die Enden des Zangenmauls als im Querschnitt dreieckförmige Krallen auslaufen.
- 15 Die Zangenzwinde nimmt dann zur Unterseite der Tragkonstruktion, d.h. zur Befestigungsfläche, stets eine definierte Stellung ein. Dabei kann der Halt der Zangenzwinde an der Holz-Querlatte dadurch noch verbessert werden, daß die Krallen gezähnt sind. Die Zähne der Krallen dringen leichter in das Holz ein.
- 20 Wichtig ist noch, daß die Zangenteile gerade im Bereich des Zangenmauls eine ausreichende Breite aufweisen. Dies läßt sich nach einer Ausgestaltung dadurch erreichen, daß die Zangenteile als im Querschnitt U-förmige Stanz- und Biegeteile ausgebildet sind, die mittels eines Gelenkbolzens drehbar miteinander verbunden und mittels ihrer Seitenwände im Bereich dieses Gelenkbolzens ineinander verschachtelt sind. Die Stegteile der im Querschnitt U-förmigen Zangenteile bestimmen dann die Breite mit der die Zangenteile die Querlatte fassen.
- 25
- 30

Für die Festlegung der Druckfeder an den Zangenteilen ist nach einer Ausgestaltung vorgesehen, daß die Druckfeder auf Führungsbolzen gehalten ist, die dem Zangenmaul abgekehrt unterhalb des Gelenkbolzens in den Querstegen der U-förmigen Zangenteile festgelegt sind.

Eine Veränderung des Abstandes zwischen Aufleger und Zangenmaul wird nach einer besonders einfachen Ausgestaltung dadurch ermöglicht, daß der stabförmige runde Aufleger eine exzentrische Bohrung für einen Lagerbolzen aufweist, daß der Lagerbolzen einen im Durchmesser abgesetzten Endabschnitt aufweist, der in Bohrungen der Seitenwände eines Zangenteiles eingeführt und mittels einer Schraube mit Kopf darin festgehalten ist, welche in ein stirnseitiges Gewindeloch des Endabschnittes einschraubbar ist, daß auf den Endabschnitt des Lagerbolzens eine Lagerhülse frei drehbar aufgeschoben ist und daß der Aufleger mittels einer in ein Gewindeloch des Lagerbolzens einschraubbaren Schraube mit Kopf in der eingestellten Drehstellung auf dem Lagerbolzen festlegbar ist. Dabei ist vorgesehen, daß sich die Köpfe der Schrauben über Unterlegscheiben an der Seitenwand des Zangenteiles bzw. des Lagerbolzens und des Auflegers abstützen.

Die Schließstellung der Zangenzwinge wird nach einer besonders vorteilhaften Ausgestaltung dadurch definiert, daß der Lagerbolzen in dem Zangenteil festgelegt ist, dessen Seitenwände im Bereich des Gelenkbolzens die Seitenwände des anderen Zangenteiles auf den Außenseiten teilweise umgreifen und daß die Lagerhülse durch Anschlag an den Seitenwänden dieses anderen Zangenteils die Schließstellung der Zangenzwinge bestimmt.

Die Erfindung wird anhand eines in den Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert. Es zeigen:

5 Figur 1 eine Ansicht der zangenartigen Vorrichtung nach der Erfindung, die die gelenkig miteinander verbundenen und das besonders gestaltete Zangenmaul erkennen läßt und

10

 Figur 2 eine Seitenansicht, die den im Abstand zum Zangenmaul einstellbaren Aufleger erkennen läßt.

15

Die Vorrichtung nach der Erfindung ist als Zangenzwinge 10 mit den beiden Zangenteilen 11 und 12 ausgebildet. Die Zangenteile 11 und 12 sind im Querschnitt U-förmig und als entsprechende Stanz- und Biegeteile hergestellt.

20

Die Seitenwände des Zangenteils 12 umgreifen die Seitenwände des Zangenteils 11 auf den Außenseiten und zwar im Bereich des Gelenkbolzens 13, der daher leicht durch fluchtende Bohrungen in den Seitenwänden beider Zangenteile 11 und 12 eingeführt werden kann. Der Kopf 20 und das vernietete Ende 21 des Gelenkbolzens 13 halten den Gelenkbolzen 13 unverlierbar fest. Unterhalb dieser Drehachse der beiden Zangenteile 11 und 12 sind in den Stegteilen der Zangenteile 11 und 12 die Führungsbolzen 14 und 15 festgelegt, z.B. über einen im Durchmesser reduzierten Befestigungschnitt in Bohrungen der Zangenteile 11 und 12 vernietet. Auf diesen Führungsbolzen 14 und 15 ist die Druckfeder 16

25
30

gehalten, die die Zangenteile 11 und 12 auseinanderspreizt und in der gezeigten Schließstellung hält.

- Die Zangenteile 11 und 12 bilden über der Drehachse ein
- 5 rechteckförmiges Zangenmaul 17, das an den Querschnitt der Querlatten angepaßt ist. Die Enden der Zangenteile 11 und 12 laufen in Krallen 18 und 19 aus, die im Querschnitt dreieckförmig sind und gezähnt sein können. Diese Krallen 18 und 19 dringen unter der Spannung der Druckfeder 16 in das Holz
- 10 der Querlatten ein. Die Tiefe des Zangenmauls 17 ist kleiner als die Stärke der Querlatten, so daß die Zangenzwinge 10 stets in eindeutiger Stellung an der Tragkonstruktion festgeklemmt werden kann.
- 15 In den Seitenwänden des Zangenteils 12 ist im Bereich der Gelenkstelle ein Lagerbolzen 22 gelagert und zwar über den im Durchmesser reduzierten Endabschnitt 24. Dieser Endabschnitt 24 weist stirnseitig ein nicht dargestelltes Gewindeloch auf, in die die Schraube 31 mit Kopf eingeschraubt
- 20 ist. Der Kopf der Schraube 31 stützt sich dabei über die Unterlegscheibe 30 an der Seitenwand des Zangenteils 12 ab und hält so den Lagerbolzen 22 an der Zangenzwinge 10 fest. Zwischen den Seitenwänden des Zangenteils 12 ist auf dem Endabschnitt 24 eine Lagerhülse 25 frei drehbar aufgeschoben. Diese Lagerhülse 25 schlägt an den Seitenwänden des Zangenteils
- 25 11 an und begrenzt so die Schließstellung der Zangenzwinge 10.

- Der Aufleger 23 selbst ist ein Abschnitt eines Rundprofils mit einer exzentrisch angeordneten durchgehenden Bohrung 26
- 30 für den Lagerbolzen 22. In der Stirnseite weist der Lagerbolzen 22 ein Gewindeloch 28 auf, in das die Schraube 27 mit Kopf eingeschraubt werden kann. Dabei stützt sich der

Kopf der Schraube 27 über die Unterlegscheibe 29 an den Stirnseiten des Lagerbolzens 22 und des Auflegers 23 ab. Bei etwas gelöster Schraube 27 kann der Aufleger 23 auf dem Lagerbolzen 22 verdreht werden, wobei sich der Abstand zwischen dem Aufleger 23 und dem Zangenmaul 17 verändert. Damit läßt sich der Aufleger 23 auf die Stärke des zu befestigenden Paneels einstellen, um beim Festlegen der Zangenzwinge 10 an der Tragkonstruktion die richtige Befestigungsstellung einzunehmen. Wird die Schraube 27 festgezogen, dann wird der Aufleger 23 in seiner eingestellten Drehstellung festgelegt.

Wie dieses Ausführungsbeispiel zeigt, ist die Vorrichtung klein und handlich, so daß sie schnell und leicht in eindeutiger Zuordnung des Auflegers 23 an der Tragkonstruktion festgelegt und zum Halten des zu befestigenden Paneels verwendet werden kann. Selbst dann, wenn längere Paneele mittels zweier oder mehrerer Vorrichtungen dieser Art gehalten werden, ist die Arbeit für den einzigen Arbeiter nicht erschwert und es erfordert nur geringe Rüstzeiten, diese Vorrichtungen an der Tragkonstruktion festzulegen.

A n s p r ü c h e

1. Vorrichtung zum Halten von Paneelen beim Befestigen
an einer aus Querlatten bestehenden Tragkonstruktion,
5 dadurch gekennzeichnet,
daß sie als Zangenzwinge (10) mit zwei drehbar miteinander verbundenen Zangenteilen (11,12) ausgebildet ist,
die mittels einer Druckfeder (16) in Schließstellung
gehalten sind,
10 daß die Zangenteile (11,12) in der Schließstellung
entsprechend dem Querschnitt der Querlatten ein rechteckförmiges Zangenmaul (17) bilden und
daß zumindest an einem Zangenteil (z.B. 12) ein parallel zur Drehachse der Zangenteile (11,12) verlaufender
15 Auflieger (23) für ein Paneel zumindest nach einer Seite der Zangenzwinge (10) absteht, dessen Abstand zum
Zangenmaul (17) veränderbar ist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1,
20 dadurch gekennzeichnet,
daß die Tiefe des Zangenmauls (17) kleiner ist als die
Stärke der Querlatten und daß die Enden des Zangenmauls
(17) als im Querschnitt dreieckförmige Krallen (18,19)
auslaufen.
25
3. Vorrichtung nach Anspruch 2,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Krallen (18,19) gezähnt sind.
- 30 4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Zangenteile (11,12) als im Querschnitt U-för-

mige Stanz- und Biegeteile ausgebildet sind, die mittels eines Gelenkbolzens (13) drehbar miteinander verbunden und mittels ihrer Seitenwände im Bereich dieses Gelenkbolzens (13) ineinander verschachtelt sind.

5

5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Druckfeder (16) auf Führungsbolzen (14,15) gehalten ist, die dem Zangenmaul (17) abgekehrt unterhalb des Gelenkbolzens (13) in den Querstegen der Uförmigen Zangenteile (11,12) festgelegt sind.
- 10
6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5,
dadurch gekennzeichnet,
daß der stabförmige runde Aufleger (23) eine exzentrische Bohrung (26) für einen Lagerbolzen (22) aufweist,
daß der Lagerbolzen (22) einen im Durchmesser abgesetzten Endabschnitt (24) aufweist, der in Bohrungen der Seitenwände eines Zangenteiles (z.B. 12) eingeführt und mittels einer Schraube (31) mit Kopf darin festgehalten ist, welche in ein stirnseitiges Gewindeloch des Endabschnittes (24) einschraubbar ist,
daß auf den Endabschnitt des Lagerbolzens (22) eine Lagerhülse (25) frei drehbar aufgeschoben ist und
daß der Aufleger (23) mittels einer in ein Gewindeloch (28) des Lagerbolzens (22) einschraubbaren Schraube (27) mit Kopf in der eingestellten Drehstellung auf dem Lagerbolzen (22) festlegbar ist.
- 15
- 20
- 25
- 30
7. Vorrichtung nach Anspruch 6,
dadurch gekennzeichnet,

daß sich die Köpfe der Schrauben (31 bzw. 27) über Unterscheiben (30 bzw. 29) an der Seitenwand des Zangenteiles (12) bzw. des Lagerbolzens (22) und des Auflegers (23) abstützen.

5

8. Vorrichtung nach Anspruch 6 und 7,
dadurch gekennzeichnet,
daß der Lagerbolzen (22) in dem Zangenteil (z.B. 12)
festgelegt ist, dessen Seitenwände im Bereich des Gelenkbolzens (13) die Seitenwände des anderen Zangenteiles (11) auf den Außenseiten teilweise umgreifen und
daß die Lagerhülse (25) durch Anschlag an den Seitenwänden dieses anderen Zangenteils (11) die Schließstellung
der Zangenzwinge (10) bestimmt.
- 10
- 15

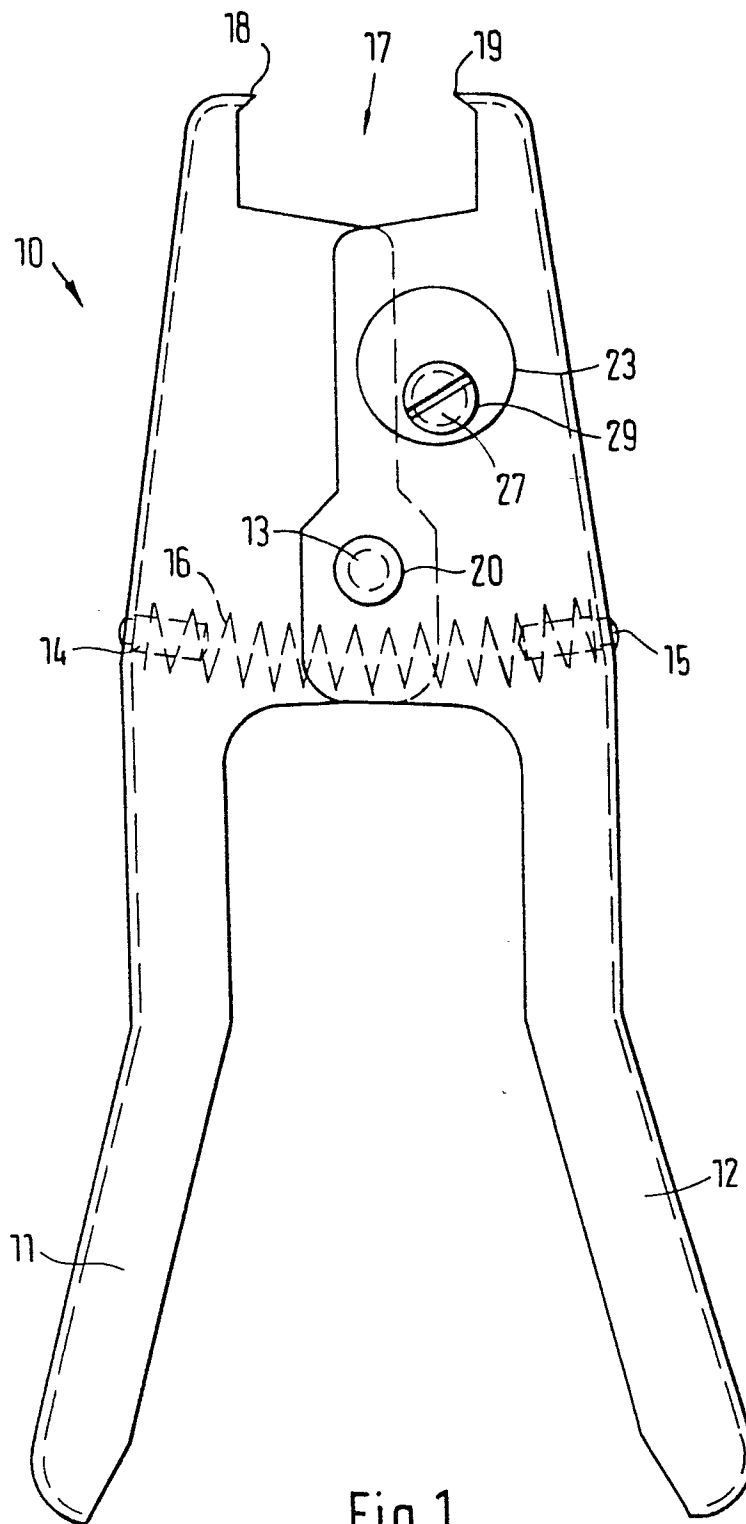


Fig.1

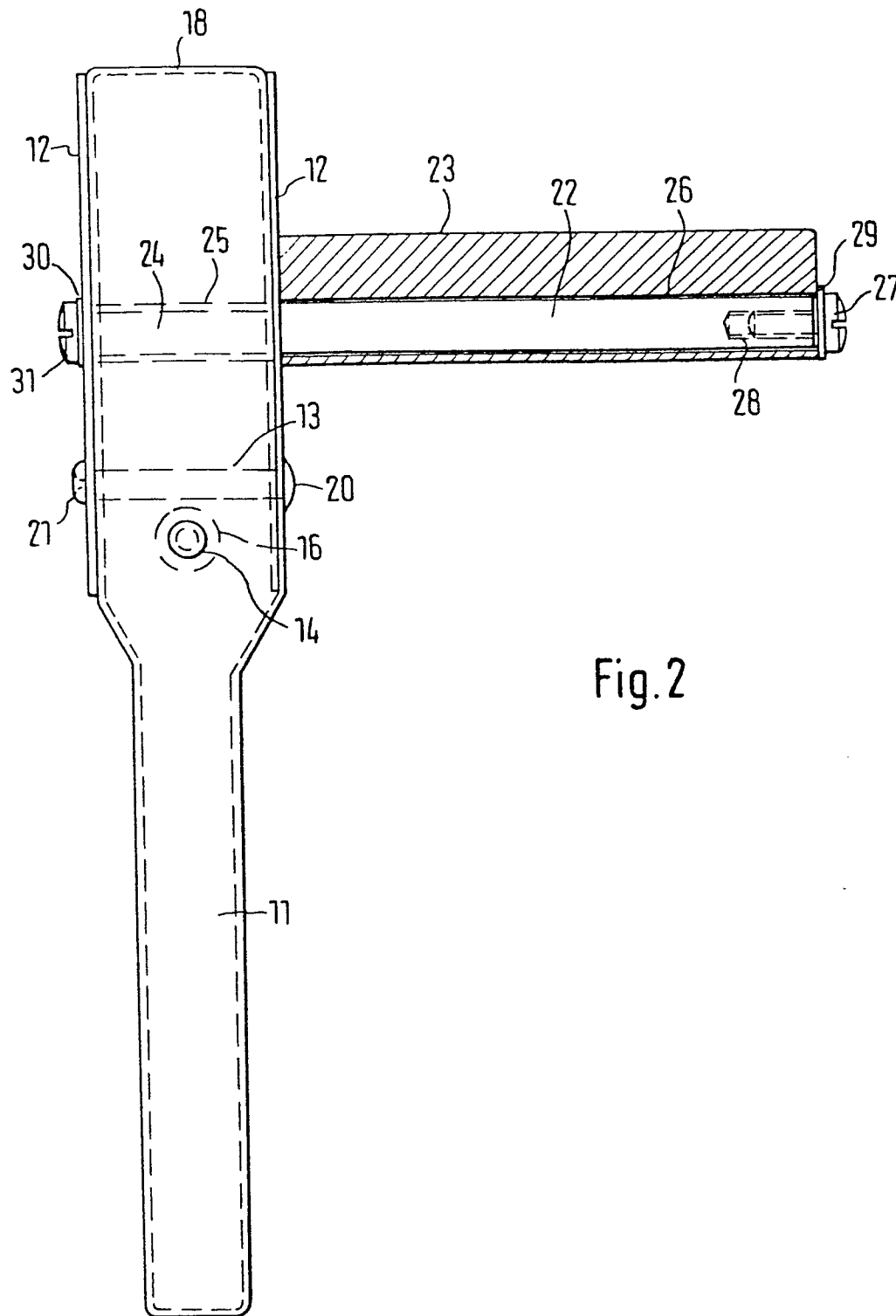


Fig. 2