

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 1 321 623 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
18.05.2005 Patentblatt 2005/20

(51) Int Cl.7: **E06B 9/32**

(21) Anmeldenummer: **02028331.3**

(22) Anmeldetag: **17.12.2002**

(54) **Befestigungsvorrichtung**

Mounting device

Dispositif de fixation

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
IE IT LI LU MC NL PT SE SI SK TR**

(30) Priorität: **22.12.2001 DE 10163807**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
25.06.2003 Patentblatt 2003/26

(73) Patentinhaber: **GERHARD GEIGER GMBH & CO.
74321 Bietigheim-Bissingen (DE)**

(72) Erfinder: **DANGEL, Hans-Michael
74391 Erligheim (DE)**

(74) Vertreter: **Jeck, Anton, Dipl.-Ing. et al
Patentanwalt,
Klingengasse 2
71665 Vaihingen/Enz (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
GB-A- 1 230 204

EP 1 321 623 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Befestigungsvorrichtung gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Eine derartige Befestigungsvorrichtung ist in der DE-U1-201 16272 beschrieben. Der U-förmige Bügel ist dabei aus Federstahl hergestellt, und die Bügelbasis ist zum Elektromotor hin flexibel und vorgespannt. Zur Anbringung des Bügel muss ein erheblicher Druck aufgewendet werden, um den nötigen Anpressdruck für den Elektromotor in der U-förmigen Schiene zu erzeugen.

[0003] Ferner ist durch die DE-U1-298 21 178 bekannt, Befestigungsfüße an einem Elektromotor vorzusehen, der für den Einbau in einer U-förmigen Kastenschiene vorgesehen ist.

[0004] Die Aufgabe der Erfindung besteht darin, eine Befestigungsvorrichtung der im Oberbegriff des Anspruchs 1 genannten Art zu schaffen, die leicht zu montieren bzw. demontieren ist und doch eine starke Niederhaltekraft für den Elektromotor erzeugt.

[0005] Diese Aufgabe wird mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst.

[0006] Damit kann der Elektromotor in der Kastenschiene in deren Längsrichtung verschoben und dann an einem gewünschten Ort verriegelt werden, vorzugsweise auch zum Kuppeln mit bzw. Entkuppeln von einer Antriebswelle. Die Montage der Befestigungsvorrichtung erfolgt einfach dadurch, dass nach dem Anbringen der Dämpfungskörper an den Befestigungsfüßen der Bügel auf die Kastenschiene aufgesteckt und die Klemmvorrichtung betätigt wird. Dadurch ist der Elektromotor gegen axiale Verdrehung und axiale Verschiebung gesichert. Weitere Vorteile sind die schallgedämpfte Aufhängung des Elektromotors und das Erreichen von kleinsten Abmessungen der Kastenschiene.

[0007] Gemäß einer weiteren Ausbildung der Erfindung weist jeder Befestigungsfuß an seinen beiden Längsenden jeweils zwei Zinken und jeder Dämpfungskörper zwei Schlitz zum Aufstecken auf die Zinken auf. Dadurch können die Dämpfungskörper schnell montiert bzw. demontiert werden.

[0008] Gemäß einer weiteren Ausbildung der Erfindung sind als Dämpfungskörper mehrere Typen mit unterschiedlichen Dämpfungskörperhöhen vorgesehen. Durch die Verwendung eines geeigneten Typs der Dämpfungskörper kann der Abstand des Elektromotors von der Basis der Kastenschiene verändert werden und beispielsweise an die Lage einer mit dem Motor zu verbindenden Antriebswelle angepasst werden.

[0009] Gemäß einer weiteren Ausbildung der Erfindung sind beide Dämpfungskörper mit einem den Elektromotor unterfassenden Körper einstückig verbunden. Dieser Körper ist vorzugsweise ebenfalls flexibel und vermittelt dem Elektromotor einen besseren Halt.

[0010] Eine weitere Ausbildung der Erfindung sieht vor, dass der Bügel aus Flachmaterial besteht und in der Bügelbasismitte eine kreisrunde Öffnung als Teil der

Klemmvorrichtung aufweist, dass die Klemmvorrichtung ferner durch einen Klemmkörper mit einem ersten im Wesentlichen zylindrischen Klemmkörperteil, der auf seiner Oberseite eine den Durchmesser der Öffnung überragende Fläche hat, und mit einem zweiten auf dieser Oberfläche angeordneten und im Durchmesser an den der Öffnung angepassten Klemmkörperteil gebildet ist und dass der erste Klemmkörperteil auf seiner Unterseite mit einer ersten konkaven Ausnehmung und mit zwei zweiten, um einen rechten Winkel zur ersten Ausnehmung versetzten, konkaven Ausnehmungen versehen ist, wobei die Höhe der zweiten Ausnehmungen geringer als die der ersten Ausnehmung ist. In der einen Drehstellung des Klemmkörpers kann der Motor einfach entriegelt und in der anderen Drehstellung verriegelt werden. In der nicht verriegelten Stellung des Klemmkörpers kann der Bügel ohne großen Kraftaufwand montiert werden. Das anschließende Verriegeln bedarf ebenfalls keiner großen Kraft, erlaubt aber die Erzielung einer großen Niederhaltekraft.

[0011] Um den Klemmkörper am Bügel festlegen zu können, ist gemäß einer weiteren Ausbildung der Erfindung der zweite Klemmkörperteil an seinem Umfang mit zwei gegenüberliegenden, vertikalen Federn versehen, an deren Enden die obere Fläche der Bügelbasis hintergreifende Rückhaltenasen angeordnet sind.

[0012] Gemäß einer weiteren Ausbildung der Erfindung ist der zweite Klemmkörperteil auf seiner Oberseite mit einer Handhabe zur Schraubendreher- oder Schlüsselbetätigung versehen, so dass der Klemmkörper beispielsweise einfach mit einem Schraubendreher, einem Innenvierkantschlüssel oder einem Innensechskantschlüssel verdreht werden kann.

[0013] Gemäß einer weiteren Ausbildung der Erfindung sind die Bügelbasis und der Klemmkörper mit einer bei der Motorverriegelung wirksamen Rastvorrichtung versehen. Dadurch wird die Sicherheit der Verriegelung des Motors erhöht.

[0014] Gemäß einer weiteren Ausbildung der Erfindung ist die Bügelbasis mit zwei seitlichen, zum Elektromotor hin abgewinkelten Versteifungslaschen versehen. Dadurch wird die Starrheit der Bügelbasis erhöht.

[0015] Gemäß einer weiteren Ausbildung der Erfindung ist die Bügelbasis in ihren Seitenbereichen mit zwei langgestreckten Versteifungssicken versehen, alternativ wird dadurch die Starrheit der Bügelbasis ebenfalls erhöht.

[0016] Die Erfindung wird nun anhand von Ausführungsbeispielen näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine perspektivische Ansicht eines Teils einer Kastenschiene und eines darin eingebauten Elektromotors sowie der Befestigungsvorrichtung gemäß der Erfindung für diesen Motor,

Fig. 2 eine perspektivische Ansicht eines Dämpfungskörpers der Befestigungsvorrichtung,

- Fig. 3 eine Stirnansicht des Dämpfungskörpers der Fig. 2,
- Fig. 4 eine Seitenansicht des Dämpfungskörpers der Fig. 3,
- Fig. 5 eine Draufsicht auf den Dämpfungskörper der Fig. 4,
- Fig. 6 eine perspektivische Ansicht eines Bügels der Befestigungsvorrichtung,
- Fig. 7 eine Abwicklung des Bügels der Fig. 6,
- Fig. 8 eine Seitenansicht des Bügels der Fig. 6,
- Fig. 9 eine Draufsicht auf den Bügel der Fig. 6,
- Fig. 10 eine perspektivische Ansicht eines Klemmkörpers der Befestigungsvorrichtung,
- Fig. 11 eine Seitenansicht des Klemmkörpers der Fig. 10,
- Fig. 12 einen Schnitt längs der Linie XII-XII in Fig. 11,
- Fig. 13 eine Draufsicht auf den Klemmkörper der Fig. 10.
- Fig. 14 eine perspektivische Ansicht einer zweiten Ausführung eines Dämpfungskörpers der Befestigungsvorrichtung,
- Fig. 15 eine Stirnansicht des Dämpfungskörpers der Fig. 14,
- Fig. 16 eine Seitenansicht des Dämpfungskörpers der Fig. 15,
- Fig. 17 eine perspektivische Ansicht einer zweiten Ausführung eines Bügels der Befestigungsvorrichtung,
- Fig. 18 eine Abwicklung des Bügels der Fig. 17,
- Fig. 19 eine Seitenansicht des Bügels der Fig. 17 und
- Fig. 20 eine Draufsicht auf den Bügel der Fig. 19.

[0017] In Fig. 1 ist ein Teil einer U-förmigen Kastenschiene 1 aus einer Basis 2 und daran anschließenden Schenkeln 3, 4 dargestellt, die abgewinkelte Ränder 5, 6 aufweisen. In die Kastenschiene 1 ist ein runder, langgestreckter Elektromotor 7 eingebaut, der in der Nähe seiner Längsenden jeweils mit einem aufgeschweißten Befestigungsfuß 8 bzw. 9 versehen ist. Jeder Befestigungsfuß 8, 9 ist langgestreckt ausgebildet, quer zur

Motorlängsrichtung angeordnet und mit einer Länge versehen, die im Wesentlichen dem Abstand der freien U-Schenkel 3, 4 der Kastenschiene 1 entspricht. An den Enden 10, 11 der Befestigungsfüße 8, 9 sind für die Abstützung auf den Rändern 5, 6 der freien U-Schenkel 3, 4 flexible Dämpfungskörper, wie die Dämpfungskörper 12, 13 anbringbar, wie noch näher beschrieben wird. Für die Dämpfungskörper können Typen vorgesehen werden, die unterschiedliche Höhen aufweisen, um so den Abstand der Motorabtriebsachse 14 von der Basis 2 verändern und damit beispielsweise die Motorabtriebsachse 14 mit einer nicht dargestellten Antriebsachse einer Jalousie ausrichten zu können.

[0018] Zwischen den Befestigungsfüßen 8, 9 ist ein U-förmiger Bügel 15 aus Flachmaterial an der Kastenschiene 1 derart angebracht, dass die Bügelbasis 16 die Kastenschiene 1 auf deren offenen Seite überbrückt. An ihren freien Enden tragen die Bügelschenkel 17, 18 Klauen, die die Kastenschiene 1 umgreifen und die noch näher erläutert werden. Die Bügelbasis 16 ist in ihrer Mitte mit einer kreisrunden Öffnung 19 versehen, in der ein Druck auf den Elektromotor 7 ausübender Klemmkörper 20 drehbar angeordnet ist, der noch näher beschrieben wird. Zu beiden Seiten der Öffnung 19 ist jeweils eine Öffnung 21 bzw. 22 vorgesehen. Diese Öffnungen 21, 22 fluchten in Längsrichtung der Bügelbasis 16 mit der Öffnung 19 und bilden auf der Unterseite der Bügelbasis 16 den ersten Teil einer Rastvorrichtung.

[0019] Die Kastenschiene 1 kann mit Montagebügel, wie dem Montagebügel 23, an einer nicht dargestellten Wand montiert werden.

[0020] Der in den Figuren 2-5 dargestellte Dämpfungskörper, beispielsweise der Dämpfungskörper 13 (Fig. 1), besteht aus zwei durch einen Steg 24, 25 miteinander verbundenen, würfelartigen Körpern 26, 27, die an ihren seitlichen Außenseiten jeweils einen Schlitz 28 bzw. 29 aufweisen. Der Dämpfungskörper besteht aus flexiblem Material, vorzugsweise aus Gummi. Der Dämpfungskörper 13 kann mit seinen Schlitz 28, 29 auf Zinken 30, 31 (Fig. 1) aufgesteckt werden, die am Ende 11 des Befestigungsfußes 9 vorgesehen sind. Entsprechendes gilt für die übrigen Enden der Befestigungsfüße 8, 9. Durch Ausnehmungen der Dämpfungskörper, wie die Ausnehmung 32 des Dämpfungskörpers 13, auf deren Unterseite kann der Elektromotor 7 in der Kastenschiene 1 in Querrichtung zentriert werden.

[0021] Der in den Figuren 6-9 dargestellte Bügel 15 ist aus rostfreiem Stahlblech ausgestanzt (Fig. 7) und zu einem U-förmigen Bügel gebogen. An den Biegestellen sind Öffnungen 33, 34 vorgesehen, um ggf. Zubehörteile anbringen zu können. An den freien Enden der Bügelschenkel 17, 18 ist jeweils eine abgebogene Klaue 35 bzw. 36 vorgesehen. Diese Klauen 35, 36 krallen sich bei montiertem Bügel 15 von unten in die Basis 2 der Kastenschiene 1 ein. Um die Stabilität der Bügelbasis 16 zu erhöhen, ist diese mit seitlichen, abgebogenen Laschen 37, 38 versehen, die jeweils eine konkave Ausnehmung 39 bzw. 40 aufweisen, die etwa der Mo-

torrundung entspricht.

[0022] Der in den Figuren 10-13 dargestellte Klemmkörper 20 der Klemmvorrichtung der Befestigungsvorrichtung weist einen ersten im Wesentlichen zylindrischen Klemmkörperteil 41, der auf seiner Oberseite eine den Durchmesser der Öffnung 19 überragende Fläche 42 hat, und auf dieser Oberseite einen zweiten im Wesentlichen zylindrischen Klemmkörperteil 43 auf. Die Fläche 42 ist mit zwei gegenüberliegenden Dornen 44, 45 als Teil der Rastvorrichtung versehen. Diese Dornen rasten in die Öffnungen 21, 22 ein, wodurch der Klemmkörper 20 am Bügel 15 verriegelt wird. Der Klemmkörperteil 41 weist an seinem Umfang zwei gegenüberliegende Laschen 46, 47 auf. Der Klemmkörperteil 41 weist auf seiner Unterseite eine erste konkave Ausnehmung 48 und zwei zweite um einen rechten Winkel zur ersten Ausnehmung 48 versetzte, konkave Ausnehmungen 49, 50 auf, wobei die Höhe der zweiten Ausnehmungen 49, 50 geringer als die der ersten Ausnehmung 48 ist.

[0023] Der zweite Klemmkörperteil 43 ist an seinem Umfang mit zwei gegenüberliegenden, vertikalen Schlitten 51, 52 versehen, in die von der Fläche 42 aus Federn 53, 54 vertikal nach oben ragen. Diese Federn 53, 54 sind an ihren freien Enden mit Rückhaltenasen 55, 56 versehen, die sich beim Durchstecken des zweiten Klemmkörperteils 43 durch die Öffnung 19 auf die obere Fläche der Basis 16 des Bügels 15 legen. Der zweite Klemmkörperteil 43 ist ferner auf seiner Oberseite mit einem horizontalen Querschlitz 57 versehen, in den ein Schraubendreher zum Drehen des Klemmkörpers 20 in der Öffnung 19 eingesteckt werden kann.

[0024] Bei nicht verriegeltem Elektromotor 7 ist der Klemmkörper 20 derart gedreht, dass dessen erste Ausnehmung 48 mit der Motorrundung deckungsgleich ist. In dieser Stellung des Klemmkörpers 20 kann der Bügel 15 mit seinen Klauen 35, 36 unter die Basis 2 der Kastenschiene 1 geklemmt werden. Zur Verriegelung des Elektromotors 7 wird der Klemmkörper 20 um einen rechten Winkel verdreht, so dass der Klemmkörper 20 nun mit seinen Ausnehmungen 49, 50 auf dem Elektromotor 7 in Längsrichtung aufliegt. Dabei wird Druck auf den Elektromotor 7 ausgeübt, der sich auf die Dämpfungsglieder 12, 13 und die entsprechenden Dämpfungsglieder des Befestigungsfußes 8 auswirkt.

[0025] Die in den Figuren 14-16 dargestellten Dämpfungskörper 60 unterscheidet sich von der in Fig. 1 dargestellten Lösung nur dadurch, dass die Dämpfungskörper 12, 13 durch einen den Elektromotor 7 unterfassenden Körper 61 einstückig miteinander verbunden sind. Vorzugsweise besteht der Körper 61 ebenfalls aus Gummi. Der Dämpfungskörper 60 gibt dem Elektromotor 7 einen besseren Halt. Ferner können die Dämpfungskörper 12, 13 nicht so leicht verloren gehen.

[0026] Die alternative Ausführung eines Bügels 15' unterscheidet sich von der in den Figuren 6-9 dargestellten Lösung nur dadurch, dass anstelle der Laschen 37,

38 die Bügelbasis 16' in ihren Seitenbereichen mit zwei langgestreckten Versteifungssicken 37', 38' versehen ist. Dadurch ergeben sich eine Materialersparnis und ein Vorteil beim Stanzvorgang.

Patentansprüche

1. Befestigungsvorrichtung bestehend aus einer vorzugsweise U-förmigen Kastenschiene mit eingebautem Elektromotor (7), insbesondere für Jalousienantriebe, bei der der Elektromotor (7) in der Kastenschiene (1) mittels eines vorzugsweise U-förmigen Bügels (15, 15') gehalten wird, der die offene Seite der Kastenschiene (1) überbrückt und den Boden der Kastenschiene (1) umgreift oder in in der Nähe dieses Bodens vorgesehene Rastöffnungen einrastet,
dadurch gekennzeichnet, dass

- am Elektromotor (7) zwei Befestigungsfüße (8, 9) vorgesehen sind, die langgestreckt ausgebildet, quer zur Motorlängsrichtung angeordnet und mit einer Länge versehen sind, die im Wesentlichen dem Abstand der freien U-Schenkel (3, 4) der Kastenschiene (1) entspricht,
- an den Enden (10, 11) der Befestigungsfüße für die Abstützung auf den Rändern (5, 6) der freien U-Schenkel vorgesehene, flexible Dämpfungskörper (12, 13; 60) anbringbar sind,
- der U-förmige Bügel (15, 15') an der Kastenschiene (1) zwischen den beiden Befestigungsfüßen (8, 9) anbringbar ist und
- die Bügelbasis (16, 16') starr ausgebildet ist und mit einem Druck auf den Elektromotor (7) ausübenden Klemmvorrichtung (19, 20) versehen ist.

2. Befestigungsvorrichtung nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass jeder Befestigungsfuß (8, 9) an seinen beiden Längsenden jeweils zwei Zinken (30, 31) und jeder Dämpfungskörper (12, 13) zwei Schlitz (28, 29) zum Aufstecken auf die Zinken (30, 31) aufweist.

3. Befestigungsvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet,
dass als Dämpfungskörper (12, 13) mehrere Typen mit unterschiedlichen Höhen vorgesehen sind.

4. Befestigungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3,
dadurch gekennzeichnet,
dass beide Dämpfungskörper (12, 13) mit einem den Elektromotor (7) unterfassenden Körper (61) einstückig verbunden sind.

5. Befestigungsvorrichtung nach einem der Ansprü-

che 1 bis 4,

dadurch gekennzeichnet,

dass der Bügel (15) aus Flachmaterial besteht und in der Bügelbasismitte eine kreisrunde Öffnung (19) als Teil der Klemmvorrichtung aufweist, dass die Klemmvorrichtung ferner durch einen Klemmkörper (20) mit einem ersten im Wesentlichen zylindrischen Klemmkörperteil (41), der auf seiner Oberseite eine den Durchmesser der Öffnung (19) überragende Fläche (42) hat, und mit einem zweiten auf dieser Oberfläche angeordneten und im Durchmesser an den der Öffnung (19) angepassten Klemmkörperteil (43) gebildet ist und dass der erste Klemmkörperteil (41) auf seiner Unterseite mit einer ersten konkaven Ausnehmung (48) und mit zwei zweiten, um einen rechten Winkel zur ersten Ausnehmung (48) versetzten, konkaven Ausnehmungen (49, 50) versehen ist, wobei die Höhe der zweiten Ausnehmungen (49, 50) geringer als die der ersten Ausnehmung (48) ist.

6. Befestigungsvorrichtung nach Anspruch 5,

dadurch gekennzeichnet,

dass der zweite Klemmkörperteil (43) an seinem Umfang mit zwei gegenüberliegenden, vertikalen Federn (53, 54) versehen ist, an deren Enden die obere Fläche der Bügelbasis (16) hintergreifende Rückhaltenasen (55, 56) angeordnet sind.

7. Befestigungsvorrichtung nach Anspruch 5 oder 6,

dadurch gekennzeichnet,

dass der zweite Klemmkörperteil (43) auf seiner Oberseite mit einer Handhabe (57) zur Schraubendreher oder Schlüsselbetätigung versehen ist.

8. Befestigungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 5 bis 7,

dadurch gekennzeichnet,

dass die Bügelbasis (16) und der Klemmkörper (20) mit einer bei der Motorverriegelung wirksamen Rastvorrichtung (21, 22, 44, 45) versehen ist.

9. Befestigungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8,

dadurch gekennzeichnet,

dass die Bügelbasis (16) mit zwei seitlichen, zum Elektromotor (7) hin abgewinkelten Versteifungslaschen (37, 38) versehen ist.

10. Befestigungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8,

dadurch gekennzeichnet,

dass die Bügelbasis (16') in ihren Seitenbereichen mit zwei langgestreckten Versteifungssicken (37', 38') versehen ist.

Claims

1. Mounting apparatus for an electromotor (7), installed in a preferably U-shaped box-type rail, more especially for shutter driving means, wherein the electromotor (7) is retained in the box-type rail (1) by means of a preferably U-shaped clip (15, 15'), which spans the open side of the box-type rail (1) and engages around the base of the box-type rail (1) or locks in position in locking apertures provided in the vicinity of this base,

characterised in that

- two mounting feet (8, 9) are provided on the electromotor (7), which feet have an elongate configuration, are disposed transversely relative to the longitudinal direction of the motor and are provided with a length which substantially corresponds to the spacing between the free U-shaped side walls (3, 4) of the box-type rail (1),
- flexible vibration-damping bodies (12, 13; 60) are attachable on the ends (10, 11) of the mounting feet and are intended to be supported on the edges (5, 6) of the free U-shaped side walls,
- the U-shaped clip (15, 15') is attachable on the box-type rail (1) between the two mounting feet (8, 9), and
- the clip base (16, 16') has a rigid configuration and is provided with a clamping device (19, 20), which exerts pressure on the electromotor (7).

2. Mounting apparatus according to claim 1, **characterised in that** each mounting foot (8, 9) has respectively two prongs (30, 31) on its two longitudinal ends, and each vibration-damping body (12, 13) has two slots (28, 29) for placing upon the prongs (30, 31).

3. Mounting apparatus according to claim 1 or 2, **characterised in that** a plurality of types with different heights are provided as the vibration-damping bodies (12, 13).

4. Mounting apparatus according to one of claims 1 to 3, **characterised in that** the two vibration-damping bodies (12, 13) are integrally connected to a body (61), which engages beneath the electromotor (7).

5. Mounting apparatus according to one of claims 1 to 4, **characterised in that** the clip (15) consists of flat material and has, in the clip base centre, a circular aperture (19) as part of the clamping device, **in that** the clamping device is also formed by a clamping body (20) with a first substantially cylindrical clamping body part (41), which has, on its upper side, a face 42 which protrudes beyond the diameter of the

aperture (19), and with a second clamping body part (43), which is disposed on this upper face and adapted in respect of its diameter to that of the aperture (19), and **in that** the first clamping body part (41) is provided, on its underside, with a first concave recess (48) and with two second concave recesses (49, 50), which are offset by a right angle relative to the first recess (48), the height of the second recesses (49, 50) being less than that of the first recess (48).

6. Mounting apparatus according to claim 5, **characterised in that** the second clamping body part (43) is provided on its circumference with two oppositely situated vertical springs (53, 54), on the ends of which are disposed retaining projections (55, 56), which engage behind the upper face of the clip base (16).

7. Mounting apparatus according to claim 5 or 6, **characterised in that** the second clamping body part (43) is provided on its upper side with a handle (57) for the actuation of a screwdriver or spanner.

8. Mounting apparatus according to one of claims 5 to 7, **characterised in that** the clip base (16) and the clamping body (20) are provided with a locking device (21, 22, 44, 45), which is effective for the locking of the motor.

9. Mounting apparatus according to one of claims 1 to 8, **characterised in that** the clip base (16) is provided with two lateral reinforcing lugs (37, 38), which are bent towards the electromotor (7).

10. Mounting apparatus according to one of claims 1 to 8, **characterised in that** the clip base (16') is provided in its lateral regions with two elongate reinforcing fins (37', 38').

Revendications

1. Dispositif de fixation pour un moteur électrique (7) monté dans un rail de caisse de préférence en forme de U, en particulier pour des entraînements de jalousie, dans lequel le moteur électrique (7) est maintenu dans le rail de caisse (1) au moyen d'une bride (15, 15') de préférence en forme de U, qui surmonte le côté ouvert du rail de caisse (1) et entoure le fond du rail de caisse (1) ou s'enclenche dans les ouvertures d'enclenchement prévues à proximité de ce fond, **caractérisé en ce que**

- deux pieds de fixation (8, 9) sont prévus sur le moteur électrique (7), lesquels pieds sont conçus de façon allongée, sont disposés transver-

salement à la direction longitudinale du moteur et sont pourvus d'une longueur qui correspond sensiblement à l'écart entre les branches libres en U (3, 4) du rail de caisse (1),

- des corps d'amortissement (12, 13 ; 60) flexibles, prévus pour le soutien sur les bords (5, 6) des branches libres en U, peuvent être aménagés aux extrémités (10, 11) des pieds de fixation,
- la bride en forme de U (15, 15') peut être aménagée sur le rail de caisse (1) entre les deux pieds de fixation (8, 9) et
- la base (16, 16') de la bride est conçue de façon rigide et est pourvue d'un dispositif de serrage (19, 20) exerçant une pression sur le moteur électrique (7).

2. Dispositif de fixation selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** chaque pied de fixation (8, 9) comprend sur ses deux extrémités longitudinales respectivement deux queues s'aronde (30, 31) et chaque corps d'amortissement (12, 13) deux fentes (28, 29) en vue de la fixation sur les queues d'aronde (30, 31).

3. Dispositif de fixation selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** plusieurs types comprenant différentes hauteurs sont prévus comme corps d'amortissement (12, 13).

4. Dispositif de fixation selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** les deux corps d'amortissement (12, 13) sont reliés en une seule pièce à un corps (61) soutenant le moteur électrique (7).

5. Dispositif de fixation selon l'une des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** la bride (15) est constituée d'un matériau plat et comprend au centre de la base de la bride une ouverture circulaire (19) comme partie du dispositif de serrage, **en ce que** le dispositif de serrage est formé en outre par un corps de serrage (20) comprenant une première partie de corps de serrage (41) sensiblement cylindrique, qui présente sur son côté supérieur une surface (42) dépassant du diamètre de l'ouverture (19), et comprenant une seconde partie de corps de serrage (43) disposée sur cette surface et dont le diamètre est adapté à celui de l'ouverture (19) et **en ce que** la première partie de corps de serrage (41) est pourvue sur son côté inférieur d'un premier évidement concave (48) et de deux seconds évidements concaves (49, 50), décalés à angle droit par rapport au premier évidement (48), la hauteur des seconds évidements (49, 50) étant plus petite que celle du premier évidement (48).

6. Dispositif de fixation selon la revendication 5, **caractérisé en ce que** la seconde partie de corps de

serrage (43) est pourvue sur sa périphérie de deux ressorts (53, 54) verticaux, opposés, aux extrémités desquels sont disposés des taquets de retenue (55, 56) saisissant l'arrière de la surface supérieure de la base (16) de la bride.

5

7. Dispositif de fixation selon la revendication 5 ou 6, **caractérisé en ce que** la seconde partie de corps de serrage (43) est pourvue sur son côté supérieur d'une zone de préhension (57) pour un tournevis ou une commande par clé amovible. 10
8. Dispositif de fixation selon l'une des revendications 5 à 7, **caractérisé en ce que** la base (16) de la bride et le corps de serrage (20) sont pourvus d'un dispositif d'enclenchement (21, 22, 44, 45) agissant à l'occasion du verrouillage du moteur. 15
9. Dispositif de fixation selon l'une des revendications 1 à 8, **caractérisé en ce que** la base (16) de la bride est pourvue de deux pattes de renforcement (37, 38) latérales, coudées en direction du moteur électrique (7). 20
10. Dispositif de fixation selon l'une des revendications 1 à 8, **caractérisé en ce que** la base (16) de la bride est pourvue dans ses zones latérales de deux nervures de renforcement (37', 38') allongées. 25

30

35

40

45

50

55

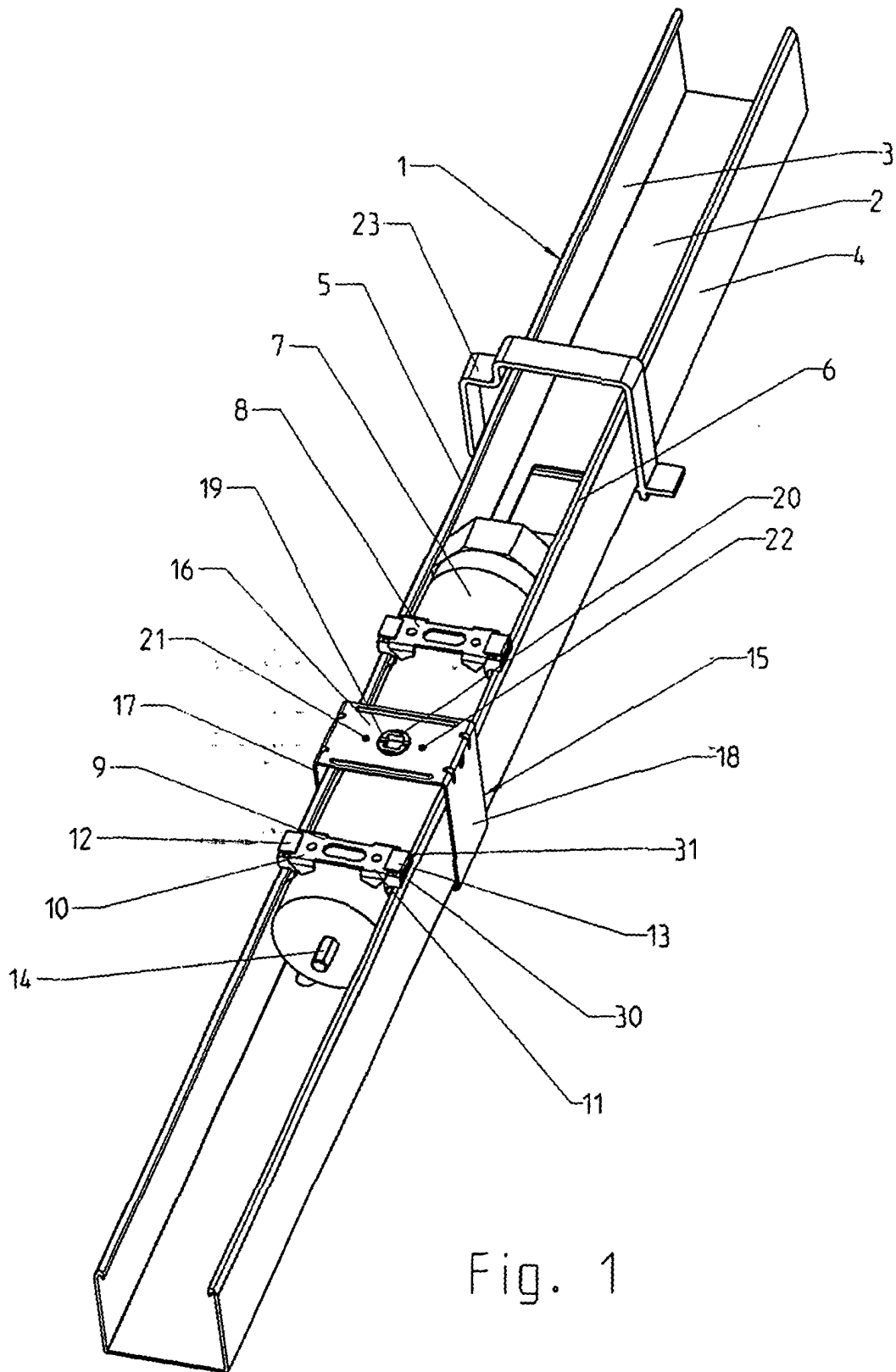


Fig. 3

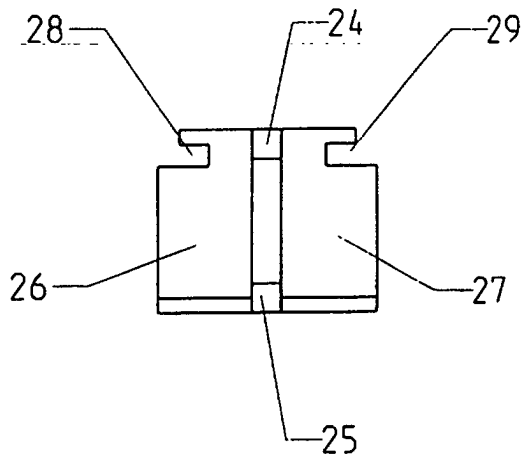


Fig. 4

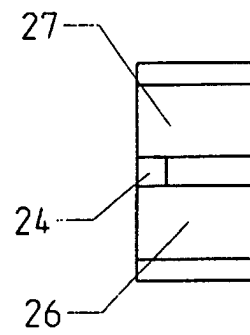
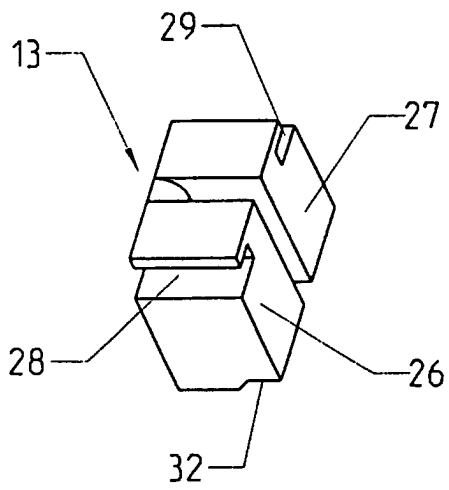
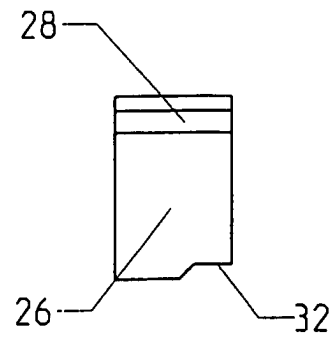


Fig. 5

Fig. 2

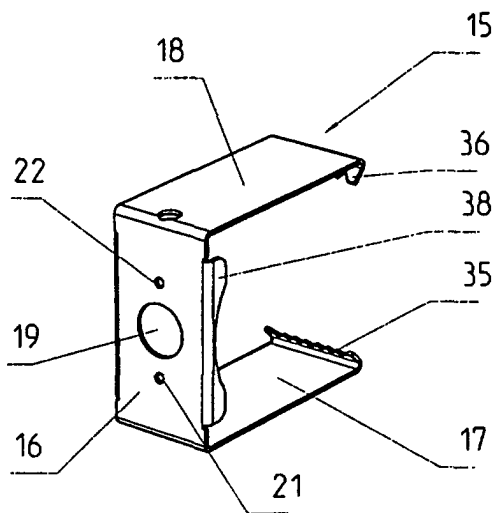


Fig. 6

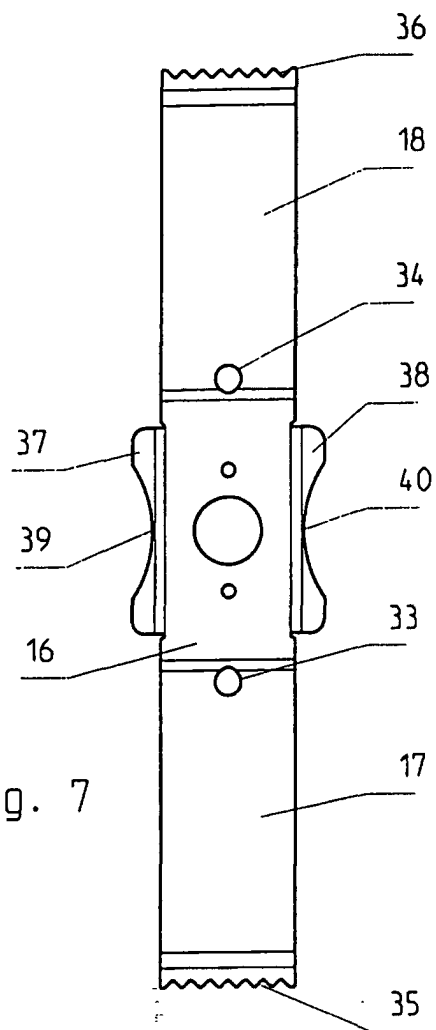


Fig. 7

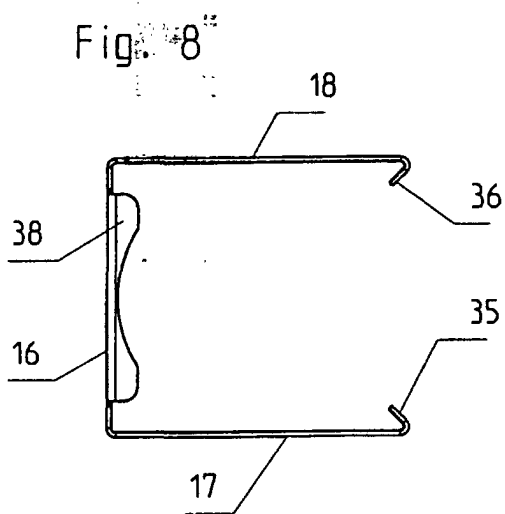


Fig. 8

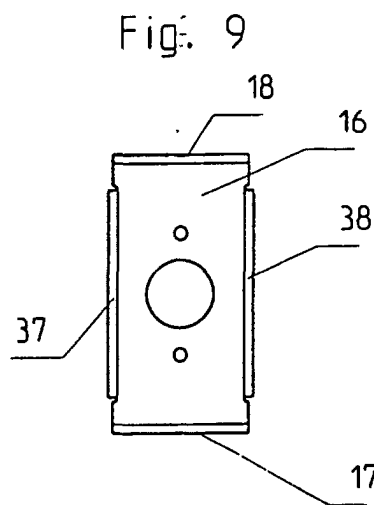


Fig. 9

Fig. 11

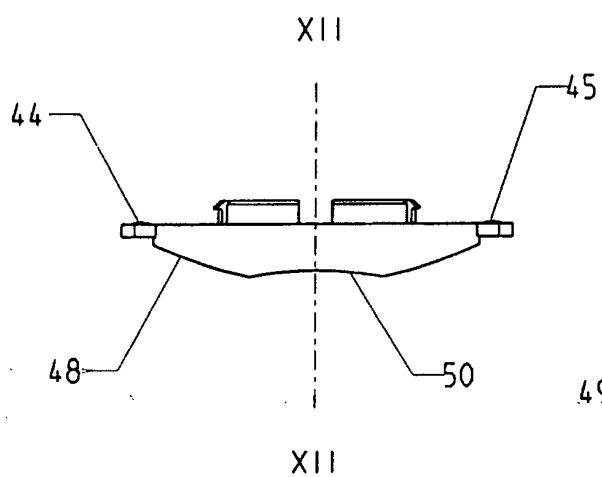


Fig. 12

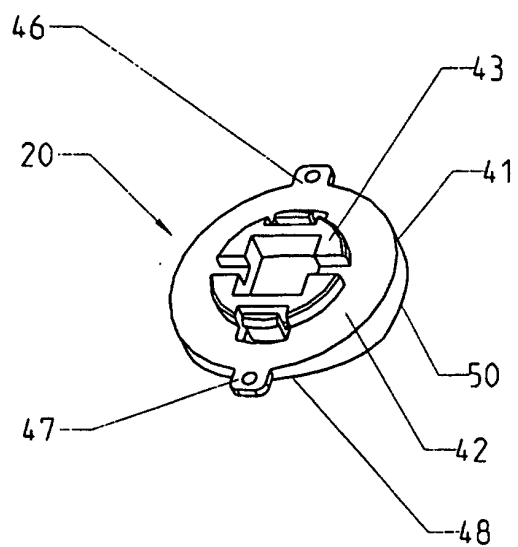
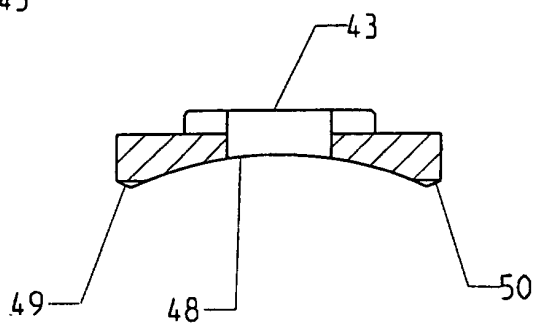


Fig. 10

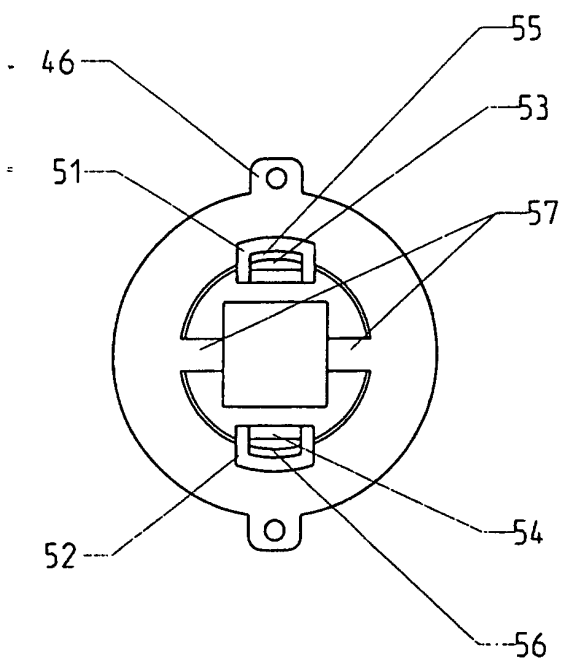


Fig. 13

Fig. 15

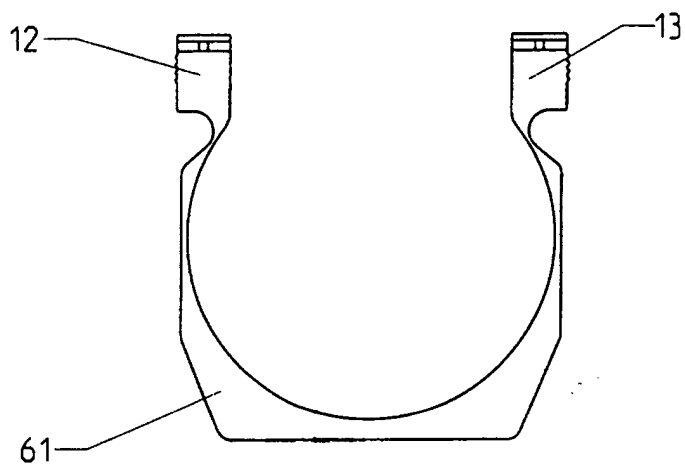


Fig. 16

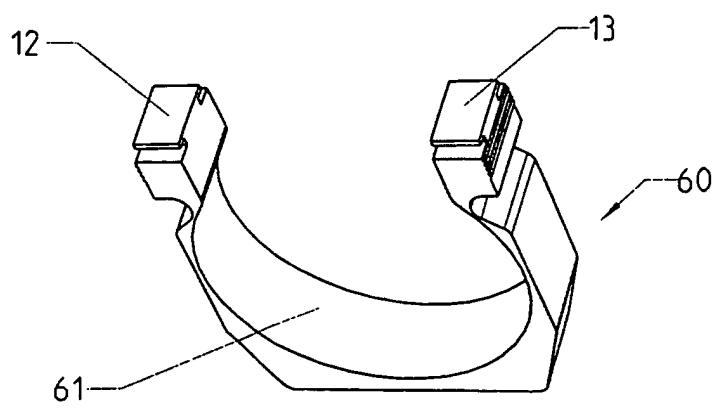
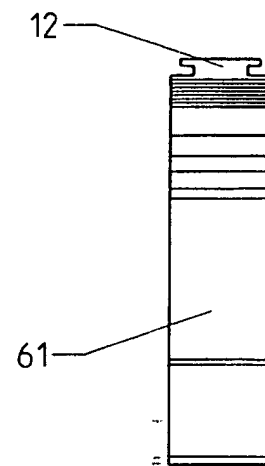


Fig. 14

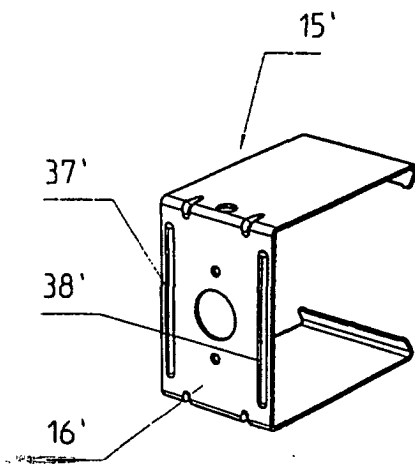


Fig. 17

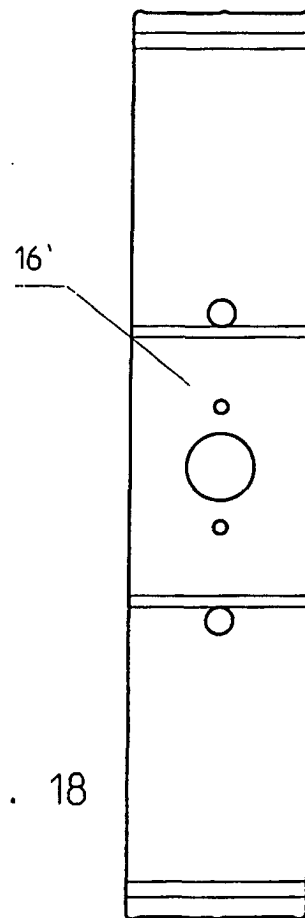


Fig. 18

Fig. 19

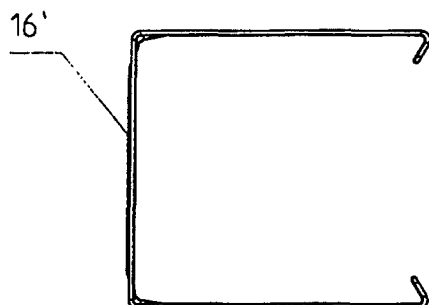


Fig. 20

