



(19)

Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 724 120 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
31.07.1996 Patentblatt 1996/31

(51) Int. Cl.⁶: F24D 19/02

(21) Anmeldenummer: 95119713.6

(22) Anmeldetag: 14.12.1995

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE DE FR GB IT NL SE

(30) Priorität: 27.01.1995 DE 29501286 U

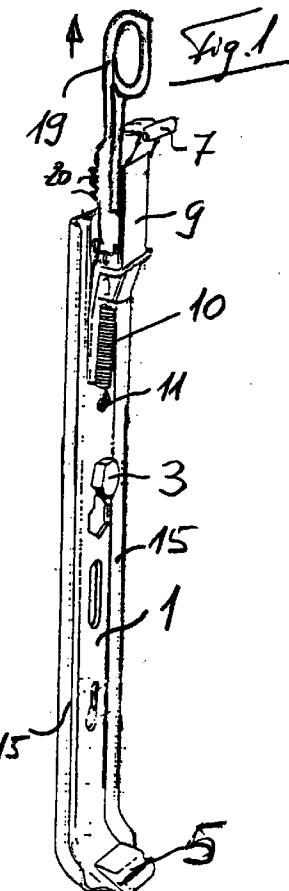
(71) Anmelder: Sigarth AB
S-330 33 Hillerstorp (SE)

(72) Erfinder: Hageberg, Thorleif
S-330 33 Hillerstorp (SE)

(74) Vertreter: Müller, Hans-Jürgen, Dipl.-Ing. et al
Patentanwälte Dipl.-Ing. Hans-Jürgen Müller,
Dipl.-Chem.Dr. Gerhard Schupfner,
Dipl.-Ing. Hans-Peter Gauger,
Postfach 101161
80085 München (DE)

(54) Konsole zur Montage eines Heizkörpers

(57) Bei einer Konsole zur insb. Heizkörpermontage, die eine Befestigungsschiene mit einem ersten und zweiten Eingriffsorgan für den Heizkörper oder der gleichen Bauteil bzw. Halteteil aufweist, bei dem das zweite insb. oben angeordnete Eingriffsorgan gegen Federvorspannung in eine Arretierstellung bewegbar ist, in welcher ein Arretierteil das zweite Eingriffsorgan hält, aus der das zweite Eingriffsorgan jedoch wieder auslösbar und dann unter Federkraft längs der Befestigungsschiene in Richtung zum ersten Eingriffsorgan bis mindestens in eine Montagestellung bewegbar ist, wird die Handhabung und Funktionsfähigkeit dadurch verbessert, daß das zweite Eingriffsorgan (7) mit einem Zugorgan (19) verbunden ist, mit dem das zweite Eingriffsorgan entgegen der Kraft der Feder (10) aus der Montagestellung bewegbar ist, und das zusätzlich mindestens ein Rastelement (20) aufweist, welches mit einem an der Befestigungsschiene (1) angebrachten Sperrelement (17) derart zusammenwirkt, daß die Bewegung des Zugorgans entgegen der Federkraft durch Verrasten des Rastelements am Sperrelement behindert und erst nach Schwenken des Zugorgans unbehindert durchführbar ist.



Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Konsole zur Montage eines Heizkörpers oder dergleichen Bauelements z.B. an einer Wand mit einer Befestigungsschiene, zwei das Bauelement in einer Montagestellung haltenden Eingriffsorganen sowie einer Feder und einem Arretierteil der im Oberbegriff des Anspruchs 1 genannten Gattung.

Eine derartige Konsole ist bereits bekannt (EP-PS 0 294 377, DE 37 90 110 C2). Diese Konsole bietet den Vorteil, daß der Monteur eines Heizkörpers die Konsole zuerst an der Wand beispielsweise mit nur einer Schraube festschraubt, danach das zweite, insbesondere oben angeordnete Eingriffsorgan entgegen der Vorspannung der Feder in eine Arretierstellung zieht, in welcher sich das zweite Eingriffsorgan in größtem Abstand vom ersten Eingriffsorgan befindet und von einem Arretierteil gehalten wird, bis das zweite Eingriffsorgan durch Druck auf dieses insbesondere beim Andrücken des Heizkörpers oder dergleichen Bauteils an dieses zweite Eingriffsorgan selbsttätig aus der Arretierstellung wieder freikommt. Die Feder zieht dann das zweite Eingriffsorgan wieder in Richtung zuin ersten Eingriffsorgan, wodurch der Heizkörper oder an dessen Rückseite angebrachte Halteteile oder dergleichen Befestigungselemente zwischen den beiden Eingriffsorganen in der Montagestellung festgehalten werden.

Ferner ist es bekannt, am oberen Eingriffsorgan einen verschiebbaren Stift drehbar anzuordnen, der am Ende eine Öse aufweist, die bis oberhalb des Heizkörpers schiebbar ist, um dann als Zugorgan zu dienen.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die Handhabung und Funktionsfähigkeit einer Konsole dieser Gattung noch weiter zu verbessern.

Die Erfindung ist im Anspruch 1 gekennzeichnet und in Unteransprüchen sind weitere Ausbildungen derselben beansprucht.

Gemäß der Erfindung ist das bewegbare zweite Eingriffsorgan mit einem insbesondere als Zugorgan dienenden Bauteil verbunden, welches zum Bewegen des zweiten Eingriffsorgans entgegen der Kraft der Feder dient. Durch Ziehen am Zugorgan in einer vom ersten Eingriffsorgan wegweisenden Richtung wird das zweite Eingriffsorgan entgegen der Federkraft mitgezogen, um schließlich in einfacher Weise in die Arretierstellung gebracht zu werden, in welcher das Arretierteil das zweite Eingriffsorgan bei gespannter Feder festhält. Das Zugorgan weist darüber hinaus aber auch mindestens ein zusätzliches Rastelement auf, welches mit einem Sperrelement, das an der Befestigungsschiene angeordnet ist, zusammenwirkt. Das Rastelement kann auch an einem anderen mit dem zweiten Eingriffsorgan bewegbaren Teil angeordnet sein. Die Funktion des Rastelements und Sperrelementes besteht darin, daß die Zugbewegung des Zugorgans entgegen der Federkraft durch Verrasten des Rastelements am Sperrelement behindert wird. Hierdurch wird vermieden, daß

durch unbeabsichtigtes Bewegen des Heizkörpers beispielsweise durch ein Kind das zweite Eingriffsorgan entgegen der Federkraft eine so weite Strecke bewegbar ist, daß die beiden Eingriffsorgane den Heizkörper oder dergleichen Bauteile nicht mehr sicher festhalten. Erst durch mindestens teilweises Schwenken des Zugorgans insbesondere in einer von der Befestigungsschiene bzw. Wand wegweisenden Richtung, d.h. entgegen der Richtung, in welcher der Heizkörper an die Wand gedrückt wird, um in die Montagestellung zu gelangen, kommt das Rastelement aus dem Sperrbereich des Sperrelementes frei, um die Bewegung des zweiten Eingriffsorgans entgegen der Kraft der Feder - vom ersten Eingriffsorgan weg - unbehindert durchführbar ist.

Das Zugorgan hat daher eine doppelte Funktion: Einerseits begünstigt es das zweite Eingriffsorgan, in die Arretierstellung gezogen zu werden. Die gleiche Funktion wird ausgenutzt, wenn das zweite Eingriffsorgan aus der Montagestellung wegbewegt werden soll, um den Heizkörper wieder abzunehmen. Zu diesem Zweck sollte das Zugorgan hinter dem Heizkörper oder dergleichen Bauelement so weit vorstehen, daß es ohne große Probleme ergriffen und in dieser gewünschten Weise insbesondere durch Ziehen bewegt werden kann. Es empfiehlt sich, einen Handgriff des Zugorgans bis über den oberen Rand des zweiten Eingriffsorgans überstehen zu lassen. Dies macht ein umständliches Lösen von Schrauben, welche das zweite Eingriffsorgan in einer Montagestellung sicher festhalten, überflüssig.

Die zweite Funktion des Zugorgans besteht darin, das selbsttätige Freikommen des Heizkörpers oder dergleichen Bauelements aus der Montagestellung zu verhindern, sofern nicht die spezielle Schwenkbewegung am Zugorgan stattfindet.

Es empfiehlt sich, das Rastelement und/oder das Sperrelement als Zahn auszubilden. Es können auch mehrere Rastelemente und/oder mehrere Sperrelemente in Form von beispielsweise Zahnräihen verwendet sein. Dabei empfiehlt es sich, die Flanken der Zähne so anzuordnen, daß das zweite Eingriffsorgan ohne Verschwenken des Zugorgans von der Feder in die Montagestellung bewegbar ist, wenn es aus der Arretierstellung freikommt. Mit anderen Worten: Die schräg gestellten Zahnlängen der Rastelemente einerseits und des Sperrelementes andererseits sind in diesem Fall einander zugewandt, so daß die Rastelemente unbehindert am Sperrelement entlanggleiten, wenn die Bewegung des zweiten Eingriffsorgans in Richtung zum ersten Eingriffsorgan stattfindet (aus der Arretierstellung in die Montagestellung).

Das Zugorgan weist zweckmäßigerweise eine als Handgriff dienende Zuglasche auf.

Es sollte zweckmäßigerweise aus Kunststoff bestehen.

Das Sperrelement ist zweckmäßigerweise an einer Seitenwand der Befestigungsschiene als zahnförmige

Nase angeordnet. Dabei empfiehlt es sich, den Seitenrand von der Wand nach vorn abstehen zu lassen.

Das Zugorgan kann einstückig mit dem zweiten Eingriffsorgan eine Einheit bilden. Es kann jedoch auch ein separater Teil sein, der beispielsweise an einem Führungsorgan für das zweite Eingriffsorgan befestigt ist; dabei empfiehlt es sich, dieses Führungsorgan in einer Spur, Rinne oder Durchbrechung der Befestigungsschiene zu führen.

Die Erfindung wird in Form eines Ausführungsbeispiels anhand der Zeichnung näher erläutert. Dabei zeigen:

- Figur 1 eine erfindungsgemäße Konsole in schematischer Schrägansicht;
- Figuren 2 den oberen Teil einer Befestigungsschiene in Aufsicht (Figur 2a) und in Seitenansicht (Figur 2b);
- Figur 3 den oberen Konsolenteil im Bereich des zweiten Eingriffsorgans und zwar in Frontansicht (Figur 3a) und in Seitenansicht (Figur 3b);
- Figuren 4a bis 4d verschiedene Positionen der Konsole ohne Zugorgan vor einer Wand;
- Figur 5 schematisch die Position des Zugorgans in der Arretierstellung des zweiten Eingriffsorgans und
- Figur 6 die Position des Zugorgans in der Montagestellung des zweiten Eingriffsorgans

Gemäß Figur 1 ist eine Konsole mittels der Befestigungsschiene (1) - wie dies schematisch in Seitenansicht in Figuren 4a bis 4d gezeigt ist - an einer Wand (2) mittels einer Schraube (3) befestigt. Am unteren Ende der Konsole befindet sich ein erstes Eingriffsorgan (5); dieses bildet mit der Befestigungsschiene (1) eine Einheit. Am oberen Ende der Befestigungsschiene (1) ist ein zweites Eingriffsorgan (7) derart beweglich befestigt, daß es von einer Feder (10), welche durch ein Loch (11) in der Befestigungsschiene (1) mit einem Ende gesteckt und mit dem anderen Ende mit einem Führungsorgan (9) verbunden ist, nach unten gezogen wird. Das Führungsorgan (9) ist darüber hinaus mit einem als Zuglasche ausgebildeten Zugorgan (19) verbunden, so daß durch Ziehen an dem kreisförmigen Handgriff in Pfeilrichtung nach oben das Führungsorgan (9) und daher auch das zweite Eingriffsorgan (7) in Längsrichtung der Befestigungsschiene (1) nach oben bis in eine Stellung bewegbar ist, in welche das in Figur 3b gezeigte nasenförmige Arretierteil (14) hinter einem

Steg (24) in der Befestigungsschiene (1) zu liegen kommt, um das zweite Eingriffsorgan (7) in der Arretierstellung festzuhalten.

Der obere Teil der Befestigungsschiene (1) weist 5 zwei aus der Wandebene der Schiene (1) um etwa 90° abgebogene Seitenränder (15) auf. Dabei wird am oberen Ende des einen Seitenrandes (15) von einer Auflauffläche (18) ausgehend ein nasenförmiges Sperrelement (17) gebildet, dessen steile Flanke in die 10 Aussparung (16) zurückspringt. Das Langloch (12) dient zur Führung des nasenförmigen Führungssteges (13) am unteren Ende des Führungsorgans (9). Der Abstand zwischen dem Führungssteg (13) und dem nasenförmigen Arretierteil (14) ist mindestens so groß 15 wie der Steg (24) in der Befestigungsschiene.

Gemäß Figur 3 ist das insbesondere aus gebogenem Blech oder auch Zinkguß oder Kunststoff bestehende zweite Eingriffsorgan (7) abgestützt und geführt von dem und befestigt am Führungsorgan (9), an dem 20 einerseits die Feder (10) angreift und an dem andererseits von der Seite her durch einen geschlitzten Sperrzapfen (23) das aus Kunststoff bestehende Zugorgan (19) befestigt ist. An dessen Rückseite befinden sich mehrere zahnförmige Rastelemente (20), welche mit 25 dem Sperrelement (17) in der oben beschriebenen Weise zusammenwirken.

Zum Befestigen der Konsole an der Wand (2) gemäß Figur 4a wird die Befestigungsschiene (1) mittels der Schraube (3) an der Wand festgeschraubt. 30 Nach dem Befestigen wird gemäß Figur 4b das zweite Eingriffsorgan (7) mit dem Führungsorgan (9), das auch selbst als Zugorgan ausgebildet sein kann, in Pfeilrichtung nach oben gezogen. Dabei wird die Feder (10) gespannt. In einer bestimmten Position wird insbesondere durch leichtes Ziehen von der Wand (2) weg das Arretierteil (14) am Steg (24) vorbei in die Arretierstellung gedrückt, in welcher das zweite Eingriffsorgan (7) von der Feder (10) zwar nach unten gezogen, aber nicht 35 ohne weiteres in dieser Richtung weiterbewegt werden kann, da der Steg (19) das dahinter eingeschnappte Arretierteil (14) daran zurückhält.

Nachdem ein Heizkörper (4), an dessen Rückwand Halteteile (6, 8) befestigt sind, mit dem unteren Halteteil (6) auf das erste, unten angeordnete Eingriffsorgan (5) 45 aufgesetzt ist, wird der Heizkörper (4) gemäß Figur 4c in Pfeilrichtung an die Wand (2) geschwenkt bis das obere Halteteil (8) an das Führungsorgan (9) oder der Heizkörper (4) an das vorstehende obere Eingriffsorgan (7) anschlägt. Durch weiteren Druck in der gleichen 50 Richtung schwenkt das obere Eingriffsorgan (7) mit dem Führungsorgan (9) ein Stück weit nach hinten, wodurch dieses Aggregat aus der Arretierstellung freikommt, der Arretierteil (14) löst sich vom Steg (24), der sich im Abstand von der Wand (2) befindet und die Feder (10) zieht das Eingriffsorgan (7) und Führungsorgan (9) entgegen der Pfeilrichtung von Figur 4b nach unten, so daß das obere Eingriffsorgan (7) hinter dem Halteelement (8) des Heizkörpers (4) gemäß Figur 4d einrastet und der Heizkörper (4) in der Montagestellung 55

festgehalten ist. Aus Figur 4d wird deutlich, daß es für die Bedienungsperson schwierig sein könnte, den Heizkörper (4) wieder aus seiner Montagestellung zu befreien, da hierzu das zweite Eingriffsorgan (7) entgegen der Wirkung der Feder (10) nach oben gezogen werden müßte. Sofern nicht genügend Raum zur Verfügung steht, um das obere Eingriffsorgan (7) zu erfassen, wird gemäß der Erfindung das Zugorgan (19) gemäß Figur 1 mit dem zweiten Eingriffsorgan (7) bzw. dem Führungsorgan (9) insbesondere in der in Figur 1 gezeigten Weise verbunden. Das Zugorgan (19) ragt zumindest mit seiner ringförmigen Zuglasche über den oberen Rand des zweiten Eingriffsorgans (7) hinaus, um im Freiraum hinter dem Heizkörper (4) und vor der Wand (2) erfaßt und mit dem oberen Eingriffsorgan (7) etwas hochgezogen und nach vorn verschwenkt werden zu können, wodurch das obere Halteelement (8) des Heizkörpers (4) vom Eingriffsorgan (7) freikommt, der Heizkörper (4) beispielsweise in die in Figur 4c gezeigte Stellung zurückgeschwenkt und vom unteren Eingriffsorgan (5) abgehoben werden kann (In Figuren 4a-4d ist das Zugorgan (19) jedoch nicht dargestellt.).

Das Zugorgan (19) sollte daher eine solche Länge haben, das es mit seinem Zuggriff in der Montagestellung über den oberen Rand des oberen Eingriffsorgans (7) hinausragt.

Die Schwenkbarkeit des Zugorgans (19) von der Wand (2) weg kann auf unterschiedliche Weise bewirkt werden, damit die als Zähne ausgebildeten Rastelemente (20) aus dem Wege des als Gegenzahn bzw. Nase ausgebildeten Sperrelements (17) gelangen und dem Hochziehen des Führungsorgans (9) mit dem Eingriffsorgan (7) nach oben nichts im Wege steht. Besonders vorteilhaft ist es, wenn das Zugorgan (19) aus einem elastisch biegbaren Kunststoff besteht, was das biegende Herausschwenken der Rastelemente (20) aus dem Wege des Sperrelements (17) begünstigt.

Eine bevorzugte Formgebung und Anordnung des Zugorgans (19) ist in Figuren 3a/3b dargestellt. Im unteren Teil ragt von dem Zugorgan (19) ein geschlitzter Stift (23) durch eine Durchbrechung in einem Ansatz (22) des Führungsorgans (9), in dem auch das obere gebogene Ende der Zugfeder (10) verankert ist. Im Abstand unterhalb der Zahnreihe der Rastelemente (20) steht in der gleichen Richtung wie die Rastelemente (20) vom Zugorgan (19) ein Anschlag (21) ab, der das gänzliche Herausziehen des Zugorgans (19) mit dem Führungsorgan (9) aus der Befestigungsschiene behindert, da das Sperrelement (17) diesem Anschlag (21) bzw. dieser Schulter im Wege steht, das längs der Aussparung (16) am Außenrand des Seitenrands (15) der Befestigungsschiene (1) Platz findet.

Die Erfindung ist besonders vorteilhaft bei solchen Heizkörperinstallationen anwendbar, bei denen die Zu- und Ableitungen nicht als Stahlrohre, sondern als sich bei Erwärmung stärker ausdehnende Kunststoff- oder Kupferrohre ausgebildet sind, die der Heizkörperstabilisierung hinsichtlich der Befestigung und Absicherung

gegen unberechtigtes "Aushebeln" aus der Verankerung besser gerecht werden.

Patentansprüche

1. Konsole zur Montage eines Heizkörpers (4) oder anderen Bauteils z.B. an einer Wand (2) mit einer Befestigungsschiene (1), die ein insbesondere unteres erstes Eingriffsorgan (5) und ein insbesondere oberes zweites Eingriffsorgan (7) zum Festhalten des Bauteils oder daran befestigter Halteteile (6, 8) aufweist, von denen das zweite Eingriffsorgan (7) gegen die Vorspannung einer Feder (10) in eine Arretierstellung bewegbar ist, in der sie ein Arretierteil (14) hält und aus der das zweite Eingriffsorgan (7) insbesondere durch Druck in Richtung zur Befestigungsschiene (1) bzw. zur Wand (2) selbsttätig wieder auslösbar ist und dann unter der Kraft der Feder (10) längs der Befestigungsschiene (1) in Richtung zum ersten Eingriffsorgan (5) bis mindestens in eine Montagestellung bewegbar ist, in welcher die Eingriffsorgane (5, 7) das Bauteil bzw. dessen Halteteile (6, 8) festhalten, **dadurch gekennzeichnet**, daß das bewegbare zweite Eingriffsorgan (7) mit einem Zugorgan (19) verbunden ist, mit dem das zweite Eingriffsorgan (7) entgegen der Kraft der Feder (10) aus der Montagestellung bewegbar ist und das zusätzlich mindestens ein Rastelement (20) aufweist, welches mit einem an der Befestigungsschiene (1) angebrachten Sperrelement (17) derart zusammenwirkt, daß die Bewegung, insbesondere Zugbewegung, des Zugorgans (19) entgegen der Federkraft durch Verrasten des Rastelements (20) am Sperrelement (17) behindert und erst nach Schwenken des Zugorgans unbehindert durchführbar ist.
2. Konsole nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die unbehinderte Zugbewegung durch Wegschwenken des Zugorgans (19) von der Befestigungsschiene (1) bzw. der Wand (2) durchführbar ist.
3. Konsole nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Rastelement (20) des Zugorgans (19) als Zahn oder in Form von Zähnen ausgebildet ist.
4. Konsole nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Sperrelement (17) als Zahn ausgebildet ist.
5. Konsole nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**,

daß das Sperrelement (17) an einem Seitenrand (15) der Befestigungsschiene (1) angeordnet ist, der von der Wand (2) absteht.

6. Konsole nach einem oder mehreren der Ansprüche 5
3-5,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Flanken der Zähne so angeordnet sind,
daß das zweite Eingriffsorgan (7) ohne Verschwen-
ken des Zugorgans (19) nach dem Auslösen aus
der Arretierstellung von der Feder (10) in die Mon-
tagestellung bewegbar ist.
7. Konsole nach einem der vorhergehenden Ansprü-
che, 15
dadurch gekennzeichnet,
daß das Zugorgan (19) eine Zuglasche als Hand-
griff aufweist, aus Kunststoff besteht und über den
oberen Rand des zweiten Eingriffsorgans (7) reicht.
8. Konsole nach einem der vorhergehenden Ansprü-
che, 20
dadurch gekennzeichnet,
daß das Zugorgan (19) an einem in einer Spur der
Befestigungsschiene (1) geführten Führungsorgan 25
(9) für das zweite Eingriffsorgan (7) befestigt ist.

30

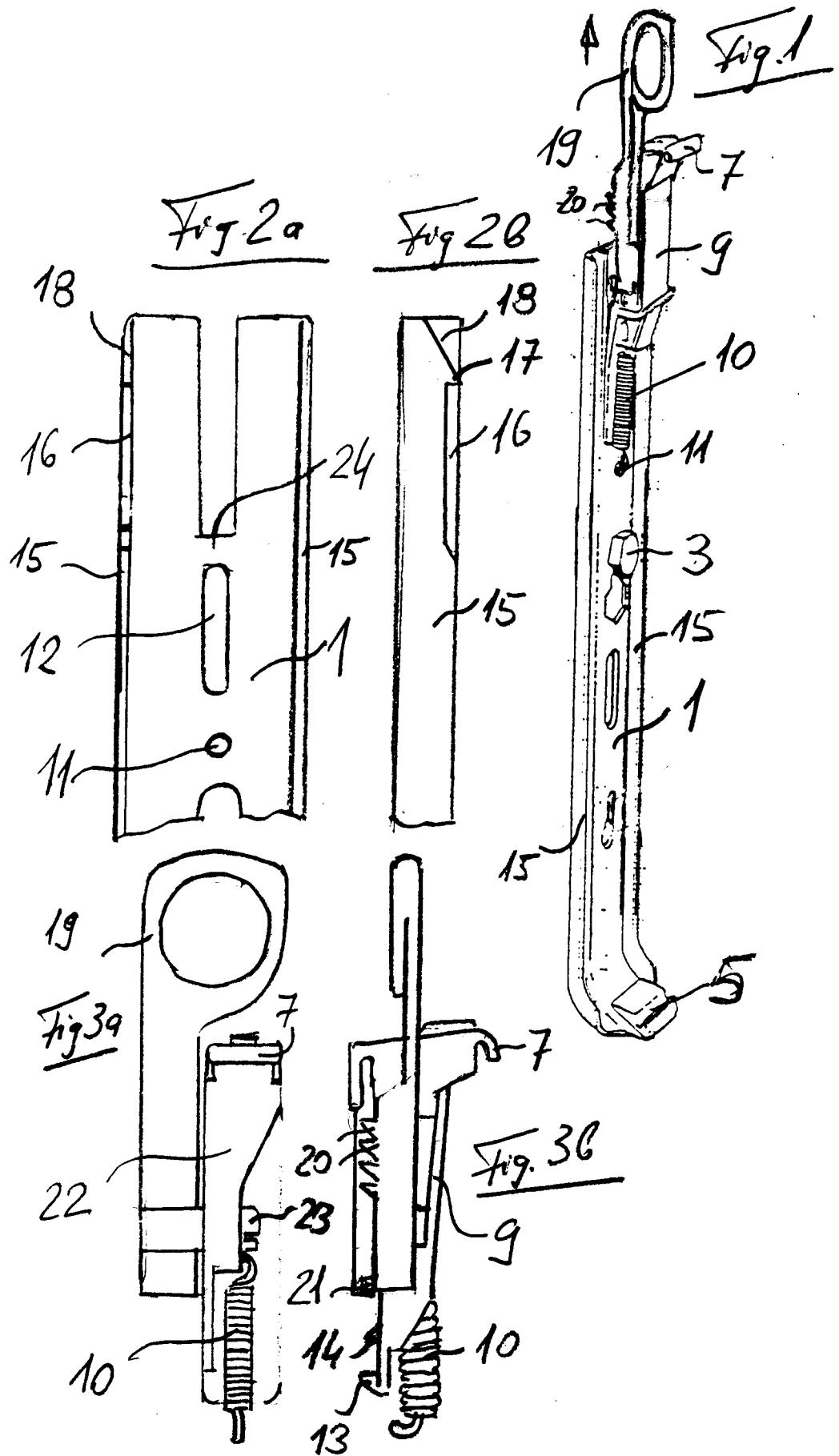
35

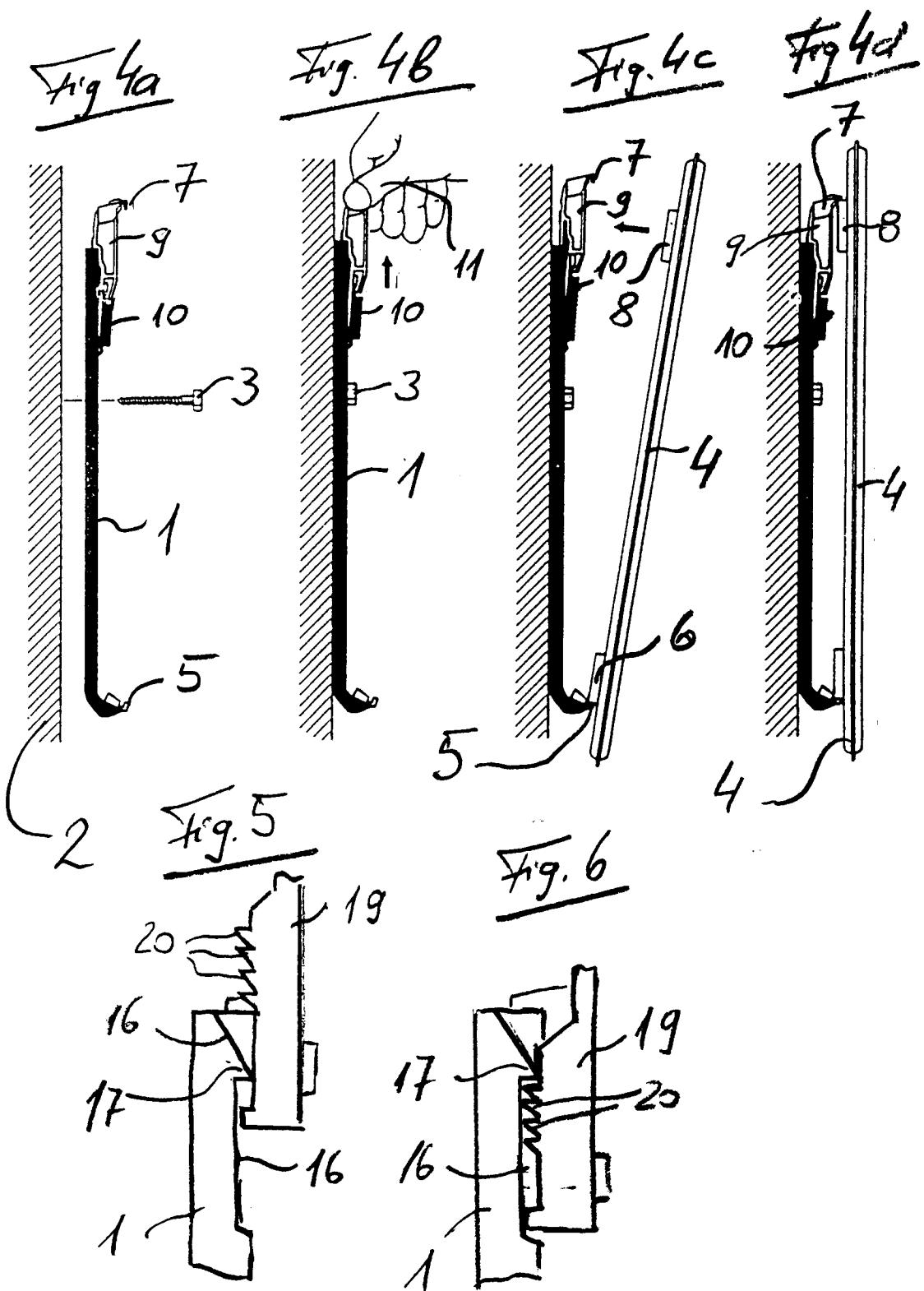
40

45

50

55







Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 95 11 9713

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betritt Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
A,D	<p>WO-A-87 05091 (SIGARTH IND AB) 27.August 1987 * Zusammenfassung * -----</p>	1	F24D19/02
RECHERCHIERTE SACHGEBiete (Int.Cl.6) F24D			
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchort	Abschlußdatum der Recherche		Prüfer
DEN HAAG	6.Mai 1996		Van Gestel, H
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patendokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldeatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			