

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

**EP 0 849 094 A1**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

**24.06.1998 Patentblatt 1998/26**

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>: **B42F 15/00**

(21) Anmeldenummer: **97122332.6**

(22) Anmeldetag: **17.12.1997**

(84) Benannte Vertragsstaaten:

**AT BE CH DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC  
NL PT SE**

Benannte Erstreckungsstaaten:

**AL LT LV MK RO SI**

(30) Priorität: **21.12.1996 DE 29622292 U**

**21.01.1997 DE 19701864**

(71) Anmelder:

**ELBA-Bürosysteme Erich Kraut GmbH & Co.  
D-42117 Wuppertal (DE)**

(72) Erfinder: **Stukenkemper, Heinrich**

**44575 Herne (DE)**

(74) Vertreter:

**Patentanwälte**

**Dr. Solf & Zapf**

**Postfach 13 01 13**

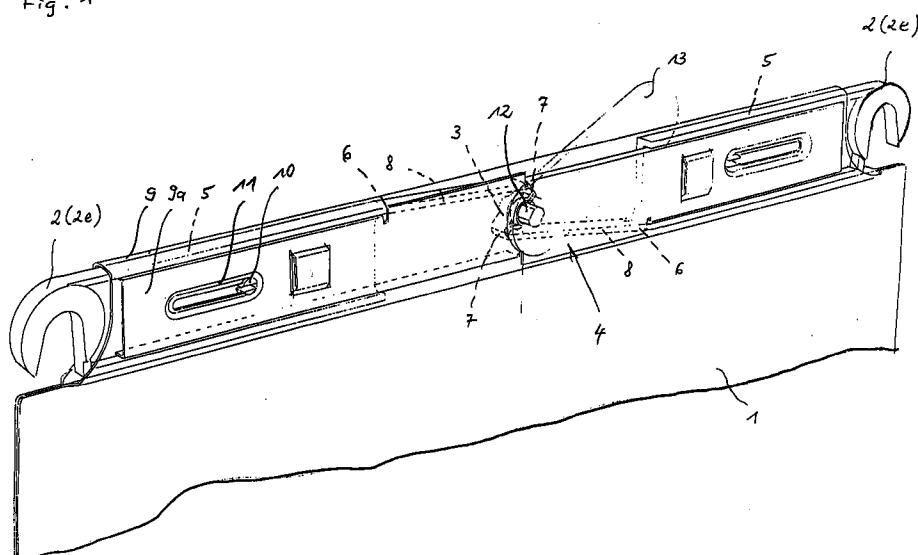
**42028 Wuppertal (DE)**

### (54) Hängevorrichtung für Schriftgut und/oder Behältnisse

(57) Bei der Hängevorrichtung für in einem Schriftgutträger (1) aufzunehmendes Schriftgut und/oder Behältnisse auf Tragschienen mit einer einen Hebel (3) umfassenden Betätigungseinrichtung (4), bei der mindestens zwei Hängehaken (2) durch die Betätigung des Hebels (3) aus einer Einfahrposition (2e) in eine Aus-

fahrposition, und umgekehrt, linear verschieblich sind, ist die Betätigungseinrichtung (4) raumsparend und mit verbesserter Handlichkeit durch eine manuell betätigte doppelwirkende Schubschwinge gebildet, deren Antriebsglied der Hebel (3) ist.

Fig. 1



EP 0 849 094 A1

## Beschreibung

Die vorliegende Erfindung betrifft eine Hängevorrichtung für in einem Schriftgutträger aufzunehmendes Schriftgut und/oder Behältnisse auf Tragschienen mit einer einen Hebel umfassenden Betätigungseinrichtung, bei der mindestens zwei Hängehaken im wesentlichen gleichzeitig durch die Betätigung des Hebels aus einer Einfahrposition, in der die Hängehaken einen geringeren gegenseitigen Abstand aufweisen, in eine Ausfahrposition, in der die Hängehaken einen größeren gegenseitigen Abstand aufweisen, und/oder aus der Ausfahrposition in die Einfahrposition linear verschieblich sind, wobei die Hängehaken in der Ausfahrposition auf den Tragschienen lagern können.

Eine derartige Hängevorrichtung ist aus der DE-A-42 02 048 bekannt. Die Vorteile einer solchen Vorrichtung bestehen darin, daß die in einem Hängesystem notwendigen Hängehaken während des Transports oder der Arbeit außerhalb des Hängesystems, wie z.B. einer Hängeregistratur, nicht stören, da sie in ihrer Einfahrposition mit dem Schriftgut und/oder Behältnissen zumindest bündig sind. Die Hängevorrichtung ist dadurch handlicher und zeichnet sich durch eine verminderte Unfallgefahr aus. Bei dieser bekannten Hängevorrichtung werden die Hängehaken aus ihrer Einfahrposition in ihre Ausfahrposition und/oder aus ihrer Ausfahrposition in ihre Einfahrposition mittels einer Betätigungseinrichtung gebracht, die als Kniehebel ausgebildet ist. Eine solche Ausführung ist wenig raumsparend und durch verschiedene, an der Hängevorrichtung notwendigerweise vorzusehende Betätigungsöffnungen wenig handlich. Zwar wird diesem Nachteil in einer Ausführung der Hängevorrichtung dadurch entgegengewirkt, daß der Hebel zum Verfahren der Hängehaken innerhalb einer Griffzone liegt oder selbst ein Griff ist, jedoch ist ein solcher Griff in vielen Anwendungsfällen gar nicht erwünscht. Des weiteren müssen bei der bekannten Vorrichtung zusätzliche Sicherungsglieder vorgesehen werden um die Hängehaken in ihrer Ein- oder Ausfahrposition zu fixieren.

Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Hängevorrichtung der eingangs genannten Art zu schaffen, die die beschriebenen Vorteile der bekannten Hängevorrichtung aufweist, aber deren Betätigungseinrichtung sich durch eine raumsparendere Ausführung und eine verbesserte Handlichkeit auszeichnet sowie an unterschiedliche Einsatzfälle flexibel anpaßbar ist.

Diese Aufgabe wird durch eine Hängevorrichtung der eingangs genannten Art gelöst, bei der die Betätigungseinrichtung durch eine manuell betätigte doppeltwirkende Schubschwinge gebildet ist, deren Antriebsglied der Hebel ist. Auf diese Weise kann der Hebel beispielsweise in der Einfahrposition der Hängehaken zusammen mit jeweils zwei benachbarten Gliedern der Betätigungseinrichtung eine Faltungslage einnehmen. Die benachbarten Glieder können dabei die Hängeha-

ken selbst sowie Tragarme oder andere Verbindungsteile sein, über die die Haken mit dem Hebel verbunden sein. Vorteilhafterweise zeichnet sich die Erfindung durch einen geringen Raumbedarf der Betätigungseinrichtung und eine ausgezeichnete Handlichkeit aus. Außerdem besteht die Möglichkeit, die Betätigungseinrichtung an verschiedene Anwendungsfälle in flexibler Weise anzupassen. So ist es möglich, die Drehachse des Hebels, wenn die Hängehaken in ihrer Ausfahrposition auf den Tragschienen lagern, senkrecht oder parallel zur Frontseite des Schriftgutträgers anzuordnen.

Weitere vorteilhafte Ausführungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen und der nachfolgenden Beschreibung enthalten. Anhand mehrerer in den beiliegenden Zeichnungen dargestellter Ausführungsbeispiele wird die Erfindung näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 in perspektivischer Darstellung, eine erste Ausführung einer erfindungsgemäßen Hängevorrichtung für Schriftgut und/oder Behältnisse bei Vorliegen der Einfahrposition der Hängehaken,

Fig. 2 bis Fig. 4 den oberen Abschnitt der in Fig. 1 dargestellten ersten Ausführung einer erfindungsgemäßen Hängevorrichtung bei verschiedener Position der Hängehaken, jeweils in Vorderansicht,

Fig. 5 in perspektivischer Darstellung die einstückig ausgeführten Teile der ersten Ausführung einer erfindungsgemäßen Hängevorrichtung mit einer zu Fig. 1 alternativen Variante für den Hebel,

Fig. 6 eine teilweise Vorderansicht der in Fig. 5 dargestellten, einstückig ausgeführten Teile der ersten Ausführung einer erfindungsgemäßen Hängevorrichtung einschließlich einer Führungsschiene mit einer zu Fig. 1 alternativen Variante für die Führungselemente,

Fig. 6a eine vergrößerte Teilansicht des mittleren Bereichs der in Fig. 6 dargestellten ersten Ausführung einer erfindungsgemäßen Hängevorrichtung, jedoch in einer Position, die etwa der Einfahrposition der Hängehaken entspricht,

- Fig. 7 in perspektivischer Darstellung, eine zweite Ausführung einer erfindungsgemäßen Hängevorrichtung für Schriftgut und/oder Behältnisse bei Vorliegen der Einfahrposition der Hängehaken, 5
- Fig. 8 eine dritte Ausführung einer erfindungsgemäßen Hängevorrichtung in perspektivischer Darstellung bei Vorliegen der Einfahrposition der Hängehaken, 10
- Fig. 9 in Einzeldarstellung der Teile und in Vorderansicht, den oberen Abschnitt der in Fig. 8 dargestellten dritten Ausführung einer erfindungsgemäßen Hängevorrichtung bei Vorliegen der Ausfahrposition der Hängehaken, 15
- Fig. 10 und Fig. 11 den oberen Abschnitt der in Fig. 8 dargestellten dritten Ausführung einer erfindungsgemäßen Hängevorrichtung bei verschiedener Position der Hängehaken in der Draufsicht und in der Unteransicht, 20
- Fig. 12 eine vierte Ausführung einer erfindungsgemäßen Hängevorrichtung in perspektivischer Darstellung, mit Hängehaken in Einfahrposition, 25
- Fig. 13 in Vorderansicht, den oberen Abschnitt der in Fig. 12 dargestellten vierten Ausführung einer erfindungsgemäßen Hängevorrichtung bei Vorliegen der Ausfahrposition der Hängehaken, 30
- Fig. 14 bis Fig. 17 den oberen Abschnitt der in Fig. 12 dargestellten vierten Ausführung einer erfindungsgemäßen Hängevorrichtung bei verschiedener Position der Hängehaken, jeweils in der Draufsicht. 35

In den verschiedenen Figuren der Zeichnung sind gleiche Teile stets mit denselben Bezugszeichen versehen, so daß sie in der Regel auch jeweils nur einmal beschrieben werden.

Die Fig. 1 bis 4 betreffen ein erstes Ausführungsbeispiel der erfindungsgemäßen Hängevorrichtung. Mittels dieser Hängevorrichtung kann Schriftgut, das in

einem Schriftgutträger 1 aufgenommen werden kann auf, beispielsweise einer Hängeregistratur zugehörigen, Tragschienen aufgehängt werden. Der Schriftgutträger 1 kann z.B. ein Hefter sein. Auch Behältnisse, z.B. zur Aufnahme kleinerer Muster, können mittels der Hängevorrichtung aufgehängt werden.

Die Hängevorrichtung weist seitlich zwei Hängehaken 2 auf, die zum Eingriff in die (in der Zeichnung nicht dargestellten) Tragschienen bestimmt sind. Diese Hängehaken 2 können durch eine lineare Verschiebung (entlang einer gedachten Verbindungslinie zwischen den Hängehaken 2) gleichzeitig aus ihrer jeweiligen, in den Fig. 1 und 2 dargestellten, Einfahrposition 2e, in der die Hängehaken 2 einen geringeren gegenseitigen Abstand  $A_{\min}$  aufweisen, in eine Ausfahrposition 2a, in der die Hängehaken 2 einen größeren gegenseitigen Abstand  $A_{\max}$  aufweisen, gebracht werden, und umgekehrt. In der Ausfahrposition 2a können die Hängehaken 2 auf den Tragschienen lagern.

Erfindungsgemäß dient zur linearen Verschiebung der Hängehaken 2 aus ihrer Einfahrposition 2e, in die Ausfahrposition 2a (und umgekehrt) eine einen Hebel 3 aufweisende Betätigungseinrichtung 4, die durch eine manuell betätigte doppeltwirkende Schubschwinge gebildet ist. Das Antriebsglied dieser Schubschwinge ist der Hebel 3. 25

Dieser Hebel 3 ist zweiarstig, insbesondere gleicharmig, ausgebildet. Eine zu seiner Drehachse symmetrische Ausbildung des Hebels 3 gewährleistet einen gleichmäßigen Bewegungsablauf beim Verfahren der Hängehaken 2 aus ihrer Einfahrposition 2e in die Ausfahrposition 2a und umgekehrt. 30

In allen Ausführungsbeispielen ist die Drehachse des Hebels 3 senkrecht zu der gedachten Verbindungslinie zwischen den Hängehaken 2 angeordnet. Im ersten Ausführungsbeispiel der Erfindung ist darüber hinaus die Drehachse des Hebels 3 auch im wesentlichen senkrecht zur Frontseite des Schriftgutträgers 1 angeordnet. Auf diese Weise kann die Betätigungseinrichtung 4 von der Seite bedient werden. 35

Die Hängehaken 2 sind einstückig mit Tragarmen 5 verbunden. Die Tragarme 5 wiederum sind über Gelenke 6, 7 und jeweils ein federnd ausgebildetes Schwingglied 8 mit dem Hebel 3 verbunden. 40

Die Gelenkverbindungen 6 zwischen den Tragarmen 5 und den Schwinggliedern 8 sind Federgelenke, die sich an der Peripherie der Tragarme 5 befinden. Für diese Federgelenke ist charakteristisch, daß sie jeweils durch eine einstückige elastische Verbindung der Tragarme 5 mit den im Querschnitt kleineren, federnden Schwinggliedern 8 gebildet sind. 45

Die Gelenkverbindungen 7 zwischen dem Hebel 3 und den Schwinggliedern 8 sind Filmgelenke, die sich an den äußeren Enden des Hebels 3 befinden. Diese Filmgelenke sind durch eine stoffschlüssige flexible Verbindung des Hebels 3 mit den Schwinggliedern 8 gebildet. 50

Die gesamte kinematische Kette: Hängehaken 2,

Tragarme 5, Gelenke 6, Schwingglieder 8, Gelenke 7, Hebel 3 kann so in fertigungstechnisch günstiger und kostensparender Weise einstückig, beispielsweise durch Spritzgießen eines Kunststoffmaterials, hergestellt werden. Für die Gelenkverbindungen brauchen keine verlierbaren Teile vorgesehen werden. Außerdem ergibt sich bei einer solchen Ausführung als weiterer Vorteil, daß beim Verfahren der Hängehaken 2 aus ihrer Einfahrposition 2e in die Ausfahrposition 2a und umgekehrt in Richtung der gedachten Verbindungslinie durch die Hängehaken 2 eine spiel freie Bewegung erreicht wird, wodurch die Einfahrposition 2e und die Ausfahrposition 2a der Hängehaken 2 mit hoher Präzision erreicht werden.

Die Tragarme 5 können, wie insbesondere Fig. 1 zeigt, zur Erhöhung ihrer Biegefestigkeit profiliert ausgeführt sein.

Wie insbesondere Fig. 2 zeigt, nimmt der Hebel 3 vorteilhafterweise in der Einfahrposition 2e der Hängehaken 2 zusammen mit jeweils zwei benachbarten Gliedern, und zwar mit den Schwinggliedern 8 der Betätigungseinrichtung 4, eine sehr raumsparende Faltungslage ein. Der Hebel 3 liegt in dieser Faltungslage zwischen und nahezu parallel zu den Schwinggliedern 8.

Fig. 3 zeigt eine Mittelstellung zwischen der Einfahrposition 2e und der Ausfahrposition 2a der Hängehaken 2, in welcher der Hebel 3 senkrecht zu den Schwinggliedern 8 steht. Bei der Überführung der Hängehaken 2 aus der Einfahrposition 2e in ihre Ausfahrposition 2a bewegen sich die Gelenke 7, an denen die Schwingglieder 8 mit den Enden des Hebels 3 verbunden sind, bei Betätigung des Hebels 3 aus der Faltungslage voneinander weg bis in die in Fig. 3 gezeigte Mittelstellung. Diese Mittelstellung stellt den Umkehrpunkt der Schubschwinge dar. Bei der weiteren Betätigung des Hebels 3 bewegen sich die Gelenke 7, an denen die Schwingglieder 8 mit den Enden des Hebels 3 verbunden sind, wieder aufeinander zu bis in die in Fig. 4 gezeigte Stellung, bei der die Hängehaken 2 ausgefahren sind. Auch diese Mittelstellung ist durch die symmetrische doppeltwirkende Ausbildung der Betätigungseinrichtung 4 als Schubschwinge im Vergleich mit der bekannten Hängevorrichtung raumsparender.

Die Folge der Fig. 2 bis 4 verdeutlicht des weiteren die Vorteile der Federgelenke an den Gelenkverbindungen 6 zwischen den Tragarmen 5 und den Schwinggliedern 8. Die Federgelenke sichern vorteilhafterweise die Ausfahrposition 2a bzw. die Einfahrposition 2e der Hängehaken 2, so daß diese nicht ungewollt in die jeweils andere Position 2e, 2a gelangen können. Für diese Sicherung sind keine zusätzlichen Sicherungsglieder notwendig.

Wenn sich die Schwingglieder 8 in den in den Fig. 2 und 4 gezeigten Stellungen in einer entspannten und in der in Fig. 3 gezeigten Mittelstellung in einer gespannten Position befinden, muß sowohl aus der Einfahrposition 2e als auch aus der Ausfahrposition 2a der

Hängehaken 2 heraus anfänglich beim Bedienen des Hebels 3 zunächst die Federspannung überwunden werden. Nach Erreichen der Mittelstellung unterstützt dann die Federspannung ebenfalls in vorteilhafter Weise die weitere Verschiebungsbewegung.

Fig. 5 zeigt die Darstellung einer einstückigen kinematischen Kette aus in der Ausfahrposition 2a befindlichen Hängehaken 2, Tragarmen 5, Gelenken 6, Schwinggliedern 8, Gelenken 7, und Hebel 3, aus der besonders deutlich wird, daß sich die Schwingglieder 8 in einer entspannten Position befinden. Zu diesem Zweck bestehen die elastischen, blattfederartig ausgebildeten Schwingglieder 8 jeweils aus zwei Abschnitten 8a, 8b. Der erste Abschnitt 8a erstreckt sich auf jeweils gegenüberliegenden Seiten der Tragarme 5 von der Peripherie des jeweiligen Tragarms 5 bis in einen mittleren Bereich, der etwa der Lage der Längsachse der Tragarme 5 entspricht. Der zweite Abschnitt 8b der Schwingglieder 8 erstreckt sich von diesem mittleren Bereich bis zum Gelenk 7, über das das Schwingglied 8 mit dem Hebel 3 verbunden ist. Die beiden Abschnitte 8a, 8b stehen in einem stumpfen Winkel zueinander. Eine solche Ausbildung der Schwingglieder begünstigt auch die Einnahme der oben beschriebenen Faltungslage, wobei die Dehnungsbelastung der Schwingglieder 8 bei der Überführung der Hängehaken 2 aus ihrer Ausfahrposition 2a in ihre Einfahrposition 2e minimiert wird.

Wie Fig. 4 zeigt, nimmt der Hebel 3, der hier bandartig flach ausgebildet ist, vorteilhafterweise in der Ausfahrposition 2a der Hängehaken 2 zusammen mit den beiden benachbarten Schwinggliedern 8 eine gestreckte Lage ein. Bei der Überführung der Hängehaken 2 aus ihrer Einfahrposition 2e in die Ausfahrposition 2a entsprechend Fig. 4 vollführt der Hebel 3 eine Drehung von maximal etwa 180°.

Der Schriftgutträger 1 ist mittelbar mit der Betätigungseinrichtung 4 für die Hängehaken 2 verbunden. Tragarme 5, Gelenke 6, Schwingglieder 8, Gelenke 7 und Hebel 3 befinden sich, wie Fig. 1 zeigt, in einer am Schriftgutträger 1 befestigten Hülse 9, deren Querschnittsabmessungen geringfügig größer als die Querschnittsabmessungen der Tragarme 5 sind. Die Hülse 9 kann z.B. aus Kunststoff (wie in den in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispielen - aus einem durchsichtigen Kunststoff) bestehen oder als Pappkanal ausgeführt sein. Sie kann auch Bestandteil des Schriftgutträgers 1, d.h. einstückig mit diesem ausgeführt sein.

Außerdem kann eine, vorzugsweise U-förmig profilierte und aus Metall bestehende, Führungsschiene 9a vorgesehen sein, die die Tragarme 5, Gelenke 6, Schwingglieder 8, Gelenke 7, Hebel 3 auf einer Seite mindestens teilweise überdeckt (Fig. 1). Eine solche Führungsschiene 9a wirkt vorteilhafterweise gleichzeitig stabilisierend, indem sie die Biegefestigkeit der Hängevorrichtung erhöht. Die Führungsschiene 9a kann auch die genannten Teile einseitig ganz abdecken und zusätzlich ober- und unterseitig mit ihrem U-Profil

umgreifen (Fig. 2 bis 4, Fig. 6).

An den beiden Tragarmen 5 können sich seitlich, wie Fig. 1 zeigt, Führungselemente 10 befinden. In Fig. 1 sind dies an die Tragarme 5 angeformte Zapfen. Anstelle dieser Zapfen könnten die Führungselemente 10 bedarfsweise auch als Haken ausgebildet sein, die geeignet sind, als Einhängevorrichtungen für Verschlüsse zu dienen. In der Hülse 9 und in der Führungsschiene 9a sind beidseitig komplementäre Führungselemente 11 (Schlitze oder Langlöcher) zum Eingriff der Führungselemente 10 vorgesehen. Bei der Überführung der Hängehaken 2 aus ihrer Einfahrposition 2e in die Ausfahrposition 2a werden die Tragarme 5 dadurch in den Wänden der Hülse 9 bzw. in der Führungsschiene 9a geführt. Gleichzeitig kommen die Führungselemente 10 bei Vorliegen der Einfahrposition 2e und der Ausfahrposition 2a der Hängehaken 2 jeweils am einen oder anderen Ende der Schlitze zum Anschlag. Die Führungsschiene 9a kann zu diesem Zweck an dem jeweiligen Schlitzende - aus der Zeichnung nicht ersichtliche - umgebogene Randstege aufweisen, die größere Anlageflächen für die Führungselemente 10 an den Schlitzenden bieten. Dadurch ist die Betätigungseinrichtung 4 mit den Tragarmen 5 und den Hängehaken 2 gegen eine Verschiebung innerhalb der Hülse 9 gesichert. Zusätzlich sind zu diesem Zweck die Hängehaken 2 außerdem in ihrem Querschnitt etwas größer ausgebildet als der Querschnitt der Öffnung der Hülse 9.

Die Führungselemente 10 der Tragarme 5 können alternativ auch, wie Fig. 6 zeigt, Schlitze bzw. Langlöcher sein, in die die komplementären Führungselemente 11 eingreifen, welche fest mit der Hülse 9 und/oder der Führungsschiene 9a verbunden sind. Die komplementären Führungselemente 11 sind in diesem Fall kompakt, d.h. als Zapfen oder Klötzchen ausgebildet. Auch hier könnten die komplementären Führungselemente 11 anstelle der Zapfen- oder Klötzchenform beispielsweise hakenförmig ausgebildet sein, um bedarfsweise Verschlüsse zu bilden. Auch können die komplementären Führungselemente 11 z.B. durch umgebogene Randstege am Ende eines Schlitzes oder Langloches in der Führungsschiene 9a gebildet sein.

Hinsichtlich der Anordnung der Führungselemente 10 und der komplementären Führungselemente 11 bestehen verschiedene Möglichkeiten: Die Führungselemente 10 und die komplementären Führungselemente 11 können beispielsweise, wie Fig. 1 zeigt, alle auf einer Seite angeordnet sein, oder sich an einem Tragarm 5 auf einer Seite und an dem anderen Tragarm 5 auf der gegenüberliegenden Seite der Hängevorrichtung befinden, wie dies beispielsweise für die zweite Ausführung in Fig. 7 dargestellt ist.

Wie die Fig. 1 bis 4 weiterhin zeigen, weist der Hebel 3 im Bereich seiner Drehachse einen Wellenstumpf 12 auf, der durch die Hülse 9 ragt und in einer Öffnung der Führungsschiene 9a gelagert ist (Fig. 1). An dem Wellenstumpf 12 kann ein Bedienglied 13 für

den Hebel 3 befestigt sein. Das Bedienglied 13 ist in den Fig. 2 bis 4 als Schwenkhebel ausgeführt. Falls keine Führungsschiene 9a vorhanden ist, kann der Wellenstumpf 12 auch in der Hülse 9 gelagert sein. Wenn die Führungselemente 10 oder die komplementären Führungselemente 11 als Verschußteile ausgebildet sind, ist es von Vorteil, wenn diese alle auf einer Seite der Hängevorrichtung, und zwar auf der dem Wellenstumpf 12 und dem Bedienglied 13 abgewandten Seite, durch die Hülse 9 (und gegebenenfalls durch die Führungsschiene 9a) geführt sind.

Fig. 5, 6 und 6a zeigen für die erste Ausführung einer erfindungsgemäßen Hängevorrichtung eine zu Fig. 1 (sowie zu Fig. 2 bis 4) abgewandelte Variante für den Hebel 3, wobei insbesondere die vergrößerte Darstellung in Fig. 6a die Besonderheiten dieser Variante veranschaulicht. Der Hebel 3 ist hier nicht flach, sondern auf einer Seite, mit der er durch die Führungsschiene 9a, bzw. die Hülse 9 geführt ist, als Kreisscheibe 3a ausgebildet. Mittels dieser Kreisscheibe 3a kann der Hebel 3 in einer Öffnung in der Hülse 9 bzw. in der Führungsschiene 9a drehbar gelagert werden. Auf der anderen Seite besitzt der Hebel 3 eine Ausbildung etwa in Form eines schiefen Parallelepiped 3b, an dessen beiden vorstehenden, sich diagonal gegenüberliegenden Kanten sich jeweils die als Filmgelenke ausgebildeten Gelenkverbindungen 7 zwischen den Schwinggliedern 8 und dem Hebel 3 befinden. Zwei Seiten des Parallelepiped 3b liegen in der Faltungslage des Hebels 3 und der Schwingglieder 8, d.h. in der Position, die der Einfahrposition 2e der Hängehaken 2 entspricht, etwa achsparallel zu der gedachten Verbindungslinie zwischen den Hängehaken 2, wodurch jeweils Anlageflächen 3c für die Schwingglieder 8 gebildet sind, an denen in der Faltungslage des Hebels 3 und der Schwingglieder 8, insbesondere deren zweite Abschnitte 8b zur Anlage kommen. Der als Kreisscheibe 3a ausgebildete Abschnitt des Hebels 3 überdeckt dabei die an den Anlageflächen 3c anliegenden Abschnitte 8b der Schwingglieder 8. Wie die Fig. 5, 6 und 6a weiterhin zeigen, besitzt der Hebel 3 in dieser Variante anstelle des Wellenstumpfes 12 eine zentrische Öffnung 12a in die in diesem Fall ein Wellenstumpf des Bediengliedes 13 eingesteckt werden kann.

Fig. 6a zeigt des weiteren vier Rastelemente 7a, 8c in den Bereichen der Gelenke 7 zwischen dem Hebel 3 und den Schwinggliedern 8. Diese Rastelemente 7a, 8c befinden sich an der Führungsschiene 9a. Sie können beispielsweise Prägestellen an der Führungsschiene 9a sein. Die Höhe dieser Rastelemente 7a, 8c ist dabei so groß, daß sie bei Betätigung der erfindungsgemäßen Einrichtung, d.h. beim Ein- und Ausfahren der Hängehaken 2 mit einer gewissen Kraftaufwendung durch die Schwingglieder 8 bzw. die Enden des Hebels 3 überfahren werden können. Bei Vorliegen der Ausfahrposition 2a und/oder der Einfahrposition 2e der Hängehaken 2 bewirken die Rastelemente 7a, 8c jedoch eine Hemmung unerwünschter Bewegungen der Betätigungsein-

richtung 4, insbesondere unter dem Einfluß eventuell auftretender Federkräfte der Schwingglieder 8.

Die dargestellte Kombination von vier Rastelementen 7a, 8c hat sich aus Gründen einer symmetrischen Kräfteverteilung als besonders günstig erwiesen; es kann jedoch auch schon mit einer Kombination von nur zwei Rastelementen 7a, 8c eine ausreichende Wirkung erzielt werden.

Wie Fig. 6a zeigt, kommen an einem außenliegenden Paar 8c der Rastelemente 7a, 8c bei Vorliegen der Einfahrposition 2e der Hängehaken 2 die Schwingglieder 8, insbesondere deren zweite Abschnitte 8b, zur Anlage, so daß deren Bewegung in Richtung auf die Ränder der Führungsschiene 9a hin unterbunden ist, solange keine größere Kraft aufgewendet wird. An einem innenliegenden Paar 7a der Rastelemente 7a, 8c kommen bei Vorliegen der Einfahrposition 2e der Hängehaken 2 die Enden des Hebels 3 zur Anlage, die in die Filmgelenke 7 übergehen, so daß deren Bewegung in Richtung auf die Mitte der Führungsschiene 9a hin unterbunden ist, solange keine größere Kraft aufgewendet wird. Die Filmgelenke 7 liegen somit jeweils im Bereich zwischen einem innenliegenden Rastelement 7a und einem außenliegenden Rastelement 8c.

Die Strichlinien-Darstellung des Schwinggliedes 8 im rechten unteren Teil der Fig. 6a deutet an, daß sich die Endabschnitte 8b der Schwingglieder 8 beim Übergang von der Einfahrposition 2e der Hängehaken 2 in ihre Ausfahrposition 2a (Strichlinie) auf die jeweils gegenüberliegende Seite der Hängevorrichtung bewegen: Nach der Betätigung des Hebels 3 liegt der Abschnitt 8b des Schwinggliedes 8, der sich bei Vorliegen der einen Position (2e oder 2a) in der zeichnerischen Darstellung oben befand bei Vorliegen der jeweils anderen Position (2a oder 2e) unten, und umgekehrt kommt der Abschnitt 8b des Schwinggliedes 8, der sich bei Vorliegen der einen Position (2e oder 2a) unten befand, oben zu liegen. Dabei kommen an einem außenliegenden Paar 8c der Rastelemente 7a, 8c bei Vorliegen der Ausfahrposition 2a der Hängehaken 2 die Enden des Hebels 3 zur Anlage, die in die Filmgelenke 7 übergehen, so daß deren Bewegung in Richtung auf die Ränder der Führungsschiene 9a hin unterbunden ist, solange keine größere Kraft aufgewendet wird. Die Schwingglieder 8, insbesondere deren zweite Abschnitte 8b, kommen in diesem Fall an einem innenliegenden Paar 7a der Rastelemente 7a, 8c zur Anlage, so daß deren Bewegung in Richtung auf die Mitte der Führungsschiene 9a hin unterbunden ist, solange keine größere Kraft aufgewendet wird. Auch bei Vorliegen der Ausfahrposition 2a der Hängehaken 2 liegen die Filmgelenke 7 jeweils im Bereich zwischen einem innenliegenden Rastelement 7a und einem außenliegenden Rastelement 8c.

In Fig. 7 ist in perspektivischer Darstellung in Analogie zu Fig. 1 eine zweite Ausführung einer erfindungsgemäßen Hängevorrichtung für Schriftgut dargestellt, bei der sich die Hängehaken 2 ebenfalls in der Einfahr-

position 2e befinden.

Die zweite Ausführung der Erfindung unterscheidet sich von der ersten im wesentlichen durch die Gestaltung der Tragarme 5 und Schwingglieder 8, bzw. durch die Ausführung der Gelenke 6 zur beweglichen Verbindung derselben. Die Gelenke 6 sind hier - wie die Gelenke 7 zwischen Hebel 3 und Schwinggliedern 8 - als Filmgelenke ausgeführt. Dadurch sind die Schwingglieder 8 beim Überführen der Hängehaken 2 aus der Einfahrposition 2e in die Ausfahrposition 2a und umgekehrt weniger beansprucht. Sie sind keiner Federbelastung unterworfen. Die Gelenke 6 befinden sich auf den den Hängehaken 2 abgewandten Seiten der Tragarme 5 nicht an deren Peripherie, sondern etwa in der Mitte des Querschnitts der Tragarme 5. Von der Peripherie her laufen daher die Tragarme 5 auf die Stellen, wo die Gelenke 6 angeordnet sind, spitz zu.

Auch im zweiten Ausführungsbeispiel ist der Hebel 3 mit einem Bedienglied 13 verbunden. Das Bedienglied 13 ist besonders raumsparend als Drehknopf ausgeführt und durch eine Öffnung 14a in der Hülse 9 geführt.

Die Führungselemente 10 an den Tragarmen 5 sind in Form von Stegen ausgeführt.

Die Hülse 9 ist in der dritten Ausführung (Fig. 8 bis 11) in Form von zwei Schlaufen ausgeführt, die im wesentlichen nur die Tragarme 5 umgreifen. Auf diese Weise können bei der Bedienung der Betätigungseinrichtung 4 die federnden Schwingglieder 8 ungehindert nach außen ausgelenkt werden.

Die Gelenkverbindungen 6 zwischen den Tragarmen 5 und den Schwinggliedern 8 sind wie in der ersten Ausführung Federgelenke, die jeweils durch eine einstückige elastische Verbindung der Tragarme 5 mit den im Querschnitt etwa halb so großen federnden Schwinggliedern 8 gebildet sind.

Die Gelenkverbindungen 7 zwischen dem Hebel 3 und den Schwinggliedern 8 sind - ebenfalls wie in der ersten Ausführung - Filmgelenke, die sich an den äußeren Enden des Hebels 3 befinden und durch eine stoffschlüssige flexible Verbindung des Hebels 3 mit den Schwinggliedern 8 gebildet sind.

Zur Führung der Tragarme 5 bei der linearen Verschiebung der Hängehaken 2 dient bei der dritten Ausführung der Erfindung primär eine Führungsstange 14, die unterseitig an den Tragarmen 5 relativverschieblich befestigt ist. Zur Befestigung dienen dabei unterseitig an den Tragarmen 5 paarweise angeformte Stege 15, zwischen denen die Führungsstange 14 gehalten ist.

Die Führungsstange 14 ist in Fig. 9 als Einzelteil dargestellt. Sie ist durch einen im mittleren Längenbereich 16 abgeplatteten Draht gebildet. In dem abgeplatteten Bereich 16 können im Montagezustand der Betätigungseinrichtung 4 der Hebel 3 und gegebenenfalls, ganz oder teilweise, die Schwingglieder 8 aufliegen. In der Mitte dieses Bereiches 16 weist die Führungsstange 14 eine Bohrung 17 auf. In diese Bohrung 17 ragt ein im Bereich der Drehachse des Hebels

3 unterseitig angeordneter Wellenzapfen 18, der zur Zentrierung und drehbaren Befestigung des Hebels 3 an der Führungsstange 14 dient.

Wie die Fig. 8 und 9 veranschaulichen, ist bei der dritten Ausführung der erfindungsgemäßen Hängevorrichtung für den Hebel 3 ebenfalls ein Bedienglied 13 vorgesehen. Dieses Bedienglied 13 ist als ein oberseitig am Hebel 3 befindlicher, einstückig mit diesem ausgeführter drehbarer Griffsteg ausgeführt, dessen Enden die Hebelenden beidseitig überragen. Der Griffsteg kann zur Bedienung des Hebels 3 auf einfache Weise zwischen Daumen und Zeigefinger genommen werden. Sein oberer Rand 19 liegt etwa auf gleicher Höhe wie der obere Rand 20 der Tragarme 5.

Fig. 10 zeigt den oberen Abschnitt der dritten Ausführung der erfindungsgemäßen Hängevorrichtung ohne die Führungsstange 14 und ohne die Hülse 9 bei Vorliegen der Ausfahrposition 2a der Hängehaken 2 in der Draufsicht. Fig. 11 zeigt eine entsprechende Darstellung bei Vorliegen der Einfahrposition 2e der Hängehaken 2 in der Unteransicht. Beide Darstellungen verdeutlichen die bereits beschriebenen, wenig raumgreifenden gegenseitigen Positionen von Hebel 3 und Schwinggliedern 8 (gestreckte Lage in Fig. 10, Faltungslage in Fig. 11).

Die Fig. 12 bis 17 beziehen sich auf ein viertes Ausführungsbeispiel der erfindungsgemäßen Hängevorrichtung. Wie auch bei der dritten Ausführung der Erfindung ist hier die Drehachse des Hebels 3 parallel zur Frontseite des Schriftgutträgers 1 angeordnet.

Die Gelenkverbindungen 6 zwischen den Tragarmen 5 und den Schwinggliedern 8 sind - in Analogie zur ersten und dritten Ausführung der Erfindung - Federgelenke, die Gelenkverbindungen 7 zwischen dem Hebel 3 und den Schwinggliedern 8 sind Filmgelenke.

Charakteristisch für die vierte Ausführung ist insbesondere eine spezielle, von den vorstehenden Beispielen abweichende Führung der Tragarme 5 (hier differenziert mit den Bezugszeichen 5a und 5b bezeichnet) und, daß der Hebel 3 "fliegend" gelagert, d.h. hinsichtlich des Schriftgutträgers 1 bzw. der Hülse 9 entlang der gedachten Verbindungslinie zwischen den Hängehaken 2 nicht fixiert ist.

Die spezielle Führung der Tragarme 5a, 5b besteht darin, daß das an dem einen Tragarm 5b befindliche Schwingglied 8 in den anderen Tragarm 5a geschoben werden kann. Um dies zu ermöglichen, ist ein, der in den Fig. 12 bis 17 jeweils auf der linken Seite dargestellte, Tragarm 5a als Schiene ausgebildet. Dieser Tragarm 5a weist Führungsvorsprünge 21 auf, die das am anderen Tragarm 5b befindliche Schwingglied 8 zumindest teilweise umgreifen können. Das Schwingglied 8 des anderen, in den genannten Figuren auf der rechten Seite dargestellten, Tragarmes 5b weist eine über die Gelenkverbindung 7 mit dem Hebel 3 hinausgehende Verlängerung 22 auf, die, wie insbesondere die Fig. 12 sowie 14 bis 16 zeigen, von den Führungsvorsprüngen 21 des ersten Tragarms 5a im Montagezu-

stand der erfindungsgemäßen Hängevorrichtung umgriffen wird. Dadurch ist das Schwingglied 8 des zweiten Tragarmes 5b mit seiner Verlängerung 22 gleitend verschieblich in dem ersten, als Schiene ausgebildeten, Tragarm 5a gehalten.

Das Bedienglied 13 ist bei der vierten Ausführung als eine über die Gelenkverbindung 7 des Hebels 3 mit dem Schwingglied 8 hinausgehende seitliche Verlängerung des Hebels 3 ausgebildet und kann zum Umlegen des Hebels 3 sowohl von oben als auch von der Seite in einfacher Weise gefaßt werden. Vorteilhafterweise wird die Bewegung dieses Bediengliedes 13 zum Ein- und/oder Ausfahren der Hängehaken 2 durch ein seitliches Aufliegen auf den Tragarmen 5a, 5b bzw. auf den mit ihnen verbundenen Schwinggliedern 8 bei Vorliegen der Einfahrposition 2e und der Ausfahrposition 2a der Hängehaken 2 auf etwa eine 180°-Drehung begrenzt.

Die Führungselemente 10 an den Tragarmen 5a, 5b sind wie beim ersten Ausführungsbeispiel in Form von Zapfen ausgeführt, die in korrespondierende Führungselemente 11 in Form von Schlitten in der am Schriftgutträger 1 befindlichen Hülse 9 eingreifen. Die Führungselemente 10 an den Tragarmen und die korrespondierenden Führungselemente 11 an der Hülse 9 sind bei dieser Ausführung besonders wichtig, da durch sie eine Begrenzung der linearen Beweglichkeit des "fliegend" gelagerten Hebels 3 in der Hülse 9 entlang der gedachten Verbindungslinie zwischen den Hängehaken 2 erfolgt.

In den Fig. 12 und 16, befinden sich die Hängehaken 2 in ihrer Einfahrposition 2e, in den Fig. 13 und 14 in ihrer Ausfahrposition 2a und in Fig. 15 in einer Mittelstellung.

In der Einfahrposition 2e der Hängehaken 2 nimmt der Hebel 3 zusammen mit den Schwinggliedern 8 die bereits beschriebene Faltungslage ein, in der der Hebel 3 zwischen und nahezu parallel zu den Schwinggliedern 8 liegt.

Die Ausfahrposition 2e der Hängehaken 2 ist charakterisiert durch die gestreckte Lage von Hebel 3 und Schwinggliedern 8.

Die in Fig. 15 gezeigte Mittelstellung, in der der Hebel 3 senkrecht zu den Schwinggliedern 8 steht, verdeutlicht, daß bei dieser Ausführung bei Betätigung des Hebels 3 die beiden Hängehaken 2 nicht völlig gleichzeitig aus ihrer Ausfahrposition 2a in ihre Einfahrposition 2e gelangen. Aufgrund der "fliegenden" Lagerung des Hebels 3 bewegt sich, wie ein Vergleich der Fig. 14 und 15 zeigt, zunächst der rechts im Bild dargestellte Teil (Hängehaken 2, Tragarm 5b, Schwingglied 8 ...) mehr nach innen als der im Bild links dargestellte Teil. Beim völligen Umlegen des Hebels 3 (weitere Drehung von etwa 90° bis maximal etwa 180°) wird auch der im Bild links dargestellte Teil (Hängehaken 2, Tragarm 5a, Schwingglied 8 ...) nach innen bewegt, bis die durch den geringen gegenseitigen Abstand  $A_{\min}$  der Hängehaken 2 gekennzeichnete Einfahrstellung 2e erreicht wird. Bei der Betätigung des Hebels 3 dreht sich dieser

nicht nur, sondern es verschiebt sich auch seine Drehachse. Die Führungselemente 10, 11 (Zapfen und Schlitz) sichern durch einen entsprechenden Anschlag bei diesem Bewegungsablauf, daß der Hebel 3 in der Hülse 9 innerhalb der Grenzen eines vorgesehenen möglichen Spiels entlang der gedachten Verbindungslinie zwischen den Hängehaken 2 eine korrekte Lage einnimmt, wobei das Spiel im wesentlichen durch die Länge der Schlitz bestimmt wird.

Fig. 17 zeigt die kostengünstig zu fertigenden, aus einem Kunststoffmaterial bestehenden Hängehaken 2, Tragarme 5a, 5b, die Gelenke 6, 7 die Schwingglieder 8 einschließlich der Verlängerung 22 und den Hebel 3 mit seinem Bedienglied 13 in einstückiger Ausführung nach der Herstellung im Spritzgußverfahren.

Die Erfindung bietet eine technische Lösung für eine einfach und kostengünstig herstellbare, raumsparende und handliche Hängevorrichtung an, bei der die Hängehaken 2 während des Transports oder der Arbeit außerhalb eines Hängesystems nicht hinderlich sind, da sie sich in einer Einfahrposition 2e befinden, in der sie mit dem Schriftgut und/oder Behältnissen zumindest bündig sind. Die erfindungsgemäße Hängevorrichtung weist dadurch nicht nur eine verminderte Unfallgefahr auf, sondern ist geeignet, auch bei Beratungen, Präsentationen usw. eingesetzt zu werden. Schnellhefter, die als Schriftgutträger 1 mit der erfindungsgemäßen Hängevorrichtung ausgestattet sind, können bei Vorliegen der Ausfahrposition 2a der Hängehaken 2 in einfacher Weise in einen Rand einer Schultasche eingehängt und im Unterricht bei Vorliegen der Einfahrposition 2e der Hängehaken 2 benutzt werden. Dieser Rand der Schultasche entspricht damit den Tragschienen eines Hängesystems. Hieran wird deutlich, daß die Erfindung nicht auf die beschriebenen Ausführungsbeispiele beschränkt ist, woraus sich vorteilhafterweise neben den beschriebenen Varianten eine Vielzahl von weiteren Möglichkeiten ergibt, um die Erfindung in flexibler Weise an unterschiedliche Anwendungsfälle anzupassen.

Weiterhin kann der Fachmann die erfindungsgemäße Hängevorrichtung durch zusätzliche zweckmäßige technische Maßnahmen ergänzen oder Variationen vornehmen, ohne daß der Rahmen der Erfindung verlassen wird. So ist es beispielsweise möglich, anstelle der stoffschlüssigen Feder- und Filmgelenke auch formschlüssige Gelenkverbindungen 6, 7, wie beispielsweise unter Verwendung von Rastelementen, zwischen den Tragarmen 5, 5a, 5b und den Schwinggliedern 8 bzw. zwischen den Schwinggliedern 8 und dem Hebel 3 vorzusehen.

#### Bezugszeichen

1	Schriftgutträger
2	Hängehaken
2a	Ausfahrposition von 2
2e	Einfahrposition von 2

3	Hebel
3a	Kreisscheibe, Teil von 3
3b	Parallelepiped, Teil von 3
3c	Anlagefläche von 3b für 8
4	Betätigungseinrichtung
5, 5a, 5b	Tragarme
6	Gelenk zwischen 5 und 8
7	Gelenk zwischen 3 und 8
7a	Rastelemente für 3, 8
8	Schwingglied
8a	erster Abschnitt von 8
8b	zweiter Abschnitt von 8
8c	Rastelemente für 3, 8
9	Hülse
9a	Führungsschiene
10	Führungselement an 5, 5a, 5b
11	komplementäres Führungselement an 9 bzw. 9a
12	Wellenstumpf an 3
12a	Öffnung in 3
13	Bedienglied für 3 an 12
14a	Öffnung in 9
14	Führungsstange
15	Steg an 5
16	abgeplatteter Bereich von 14
17	Bohrung in 14
18	Wellenzapfen an 3
19	oberer Rand von 13
20	oberer Rand von 5
21	Führungsvorsprünge
22	Verlängerung von 5b
$A_{\max}$	gegenseitiger Abstand von 2 bei 2a
$A_{\min}$	gegenseitiger Abstand von 2 bei 2b

#### Patentansprüche

- Hängevorrichtung für in einem Schriftgutträger (1) aufzunehmendes Schriftgut und/oder Behältnisse auf Tragschienen mit einer einen Hebel (3) umfassenden Betätigungseinrichtung (4), bei der mindestens zwei Hängehaken (2) im wesentlichen gleichzeitig durch die Betätigung des Hebels (3) aus einer Einfahrposition (2e), in der die Hängehaken (2) einen geringeren gegenseitigen Abstand ( $A_{\min}$ ) aufweisen, in eine Ausfahrposition (2a), in der die Hängehaken (2) einen größeren gegenseitigen Abstand ( $A_{\max}$ ) aufweisen, und/oder aus der Ausfahrposition (2a) in die Einfahrposition (2e) linear verschieblich sind, wobei die Hängehaken (2) in der Ausfahrposition (2a) auf den Tragschienen lagern können, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Betätigungseinrichtung (4) durch eine manuell betätigte doppeltwirkende Schubschwinge gebildet ist, deren Antriebsglied der Hebel (3) ist.
- Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Hebel (3) zwei-



armig ausgebildet ist.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2,  
**dadurch gekennzeichnet**, daß der Hebel (3)  
gleicharmig ausgebildet ist. 5
4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3,  
**dadurch gekennzeichnet**, daß der Hebel (3) in der  
Einfahrposition (2e) der Hängehaken (2) mit jeweils  
zwei benachbarten Gliedern (8) der Betätigungs- 10  
einrichtung (4) eine Faltungslage einnimmt.
5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4,  
**dadurch gekennzeichnet**, daß die Drehachse des  
Hebels (3) senkrecht zu einer gedachten Verbindungs- 15  
linie zwischen den Hängehaken (2) angeordnet  
ist.
6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5,  
**dadurch gekennzeichnet**, daß die Drehachse des  
Hebels (3) senkrecht zur Frontseite des Schriftgut- 20  
trägers (1) angeordnet ist.
7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5,  
**dadurch gekennzeichnet**, daß die Drehachse des  
Hebels (3) parallel zur Frontseite des Schriftgutträ- 25  
gers (1) angeordnet ist.
8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7,  
**dadurch gekennzeichnet**, daß der Hebel (3) bei  
der Überführung der Hängehaken (2) aus ihrer Ein- 30  
fahrposition (2e) in die Ausfahrposition (2a) und  
umgekehrt eine Drehung von maximal etwa 180°  
vollführt. 35
9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8,  
**dadurch gekennzeichnet**, daß die Hängehaken  
(2) über Tragarme (5, 5a, 5b) und Schwingglieder  
(8) über Gelenke (6, 7) mit dem Hebel (3) verbun- 40  
den sind.
10. Vorrichtung nach Anspruch 9,  
**dadurch gekennzeichnet**, daß die die Schwing-  
glieder (8) blattfederartig elastisch ausgebildet  
sind. 45
11. Vorrichtung nach Anspruch 9 oder 10,  
**dadurch gekennzeichnet**, daß die die Schwing-  
glieder (8) jeweils aus zwei Abschnitten (8a, 8b)  
bestehen, wobei sich jeweils der erste Abschnitt  
(8a) von der Peripherie eines Tragarms (5) entlang 50  
einer gedachten Linie durch die Hängehaken (2)  
nach innen, bis in einen mittleren Bereich erstreckt,  
der etwa der Lage der Längsachse der Tragarme  
(5) entspricht, und wobei sich der zweite Abschnitt  
(8b) von diesem mittleren Bereich stumpfwinklig 55  
zum ersten Abschnitt (8a) bis zu einem Gelenk (7)  
erstreckt, über das das Schwingglied (8) mit dem

Hebel (3) verbunden ist.

12. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 9 bis 11,  
**dadurch gekennzeichnet**, daß die Gelenke (6)  
zwischen den Tragarmen (5, 5a, 5b) und den  
Schwinggliedern (8) und/oder die Gelenke (7) zwi-  
schen den Schwinggliedern (8) und dem Hebel (3)  
Federgelenke sind.
13. Vorrichtung nach Anspruch 12,  
**dadurch gekennzeichnet**, daß die Federgelenke  
durch eine einstückige elastische Verbindung der  
Tragarme (5, 5a, 5b) mit den federnd ausgebildeten  
Schwinggliedern (8) gebildet sind, wobei sich die  
Schwingglieder (8) bei Vorliegen der Einfahrposi-  
tion (2e) und der Ausfahrposition (2a) der Hänge-  
haken (2) in einer entspannten und bei Vorliegen  
einer Mittelstellung der Hängehaken (2) in einer  
maximal gespannten Position befinden.
14. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 9 bis 13,  
**dadurch gekennzeichnet**, daß die Gelenke (6)  
zwischen den Tragarmen (5, 5a, 5b) und den  
Schwinggliedern (8) und/oder die Gelenke (7) zwi-  
schen den Schwinggliedern (8) und dem Hebel (3)  
Filmgelenke sind.
15. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 14,  
**dadurch gekennzeichnet**, daß der Hebel (3),  
zumindest teilweise, als Parallelepiped, insbesond-  
ere als schiefes Parallelepiped, ausgebildet ist.
16. Vorrichtung nach Anspruch 15,  
**dadurch gekennzeichnet**, daß sich die Gelenke  
(7) zwischen den Schwinggliedern (8) und dem  
Hebel (3) an diagonal gegenüberliegenden Kanten  
des Parallelepipeds befinden.
17. Vorrichtung nach Anspruch 15 oder 16,  
**dadurch gekennzeichnet**, daß zwei Seiten des  
Parallelepipeds in der Faltungslage des Hebels (3)  
und der benachbarten Schwingglieder (8) etwa  
achspannel zu einer gedachten Verbindungslinie  
zwischen den Hängehaken (2) liegen, wodurch  
jeweils Anlageflächen (3c) für die Schwingglieder  
(8) gebildet sind, an denen in der Faltungslage des  
Hebels (3) und der Schwingglieder (8), insbesond-  
ere deren zweite Abschnitte (8b) zur Anlage kom-  
men.
18. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 17,  
**dadurch gekennzeichnet**, daß ein Schriftgutträger  
(1) mit der Betätigungsvorrichtung (4) für die Hän-  
gehaken (2) über eine Hülse (9) verbunden ist, in  
der zumindest die Tragarme (5, 5a, 5b) geführt  
sind.
19. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 18,

**gekennzeichnet durch** eine, vorzugsweise U-förmig profilierte und insbesondere aus Metall bestehende, Führungsschiene (9a), die die Tragarme (5), Gelenke (6, 7), Schwingglieder (8) und den Hebel (3) auf einer Seite zumindest teilweise überdeckt.

20. Vorrichtung nach Anspruch 19,  
**dadurch gekennzeichnet**, daß an der Führungsschiene (9a) in den Bereichen der Gelenke (7) zwischen dem Hebel (3) und den Schwinggliedern (8) Rastelemente (7a, 8c), insbesondere Prägestellen, angeordnet sind, deren Höhe so groß ist, daß sie beim Ein- und Ausfahren der Hängehaken (2) durch die Schwingglieder (8) und den Hebel (3) überfahren werden können, jedoch bei Vorliegen der Ausfahrposition (2a) und/oder der Einfahrposition (2e) der Hängehaken (2) eine Hemmung unerwünschter Bewegungen der Betätigungseinrichtung (4), insbesondere unter dem Einfluß von Federkräften der Schwingglieder (8), verhindern.
21. Vorrichtung nach Anspruch 20,  
**dadurch gekennzeichnet**, daß zwei Paare von Rastelementen (7a, 8c) vorgesehen sind, wobei der Hebel (3) bei Vorliegen der Einfahrposition (2e) der Hängehaken (2) an einem innenliegenden Paar (7a) und bei Vorliegen der Ausfahrposition (2a) der Hängehaken (2) an einem außenliegenden Paar (8c) und die Schwingglieder (8) bei Vorliegen der Einfahrposition (2e) der Hängehaken (2) an dem außenliegenden Paar (8c) und bei Vorliegen der Ausfahrposition (2a) der Hängehaken (2) an dem innenliegenden Paar (7a) zur Anlage kommen, wobei die Filmgelenke (7) sowohl in der Einfahrposition (2e) als auch in der Ausfahrposition (2a) jeweils im Bereich zwischen einem innenliegenden Rastelement (7a) und einem außenliegenden Rastelement (8c) liegen.
22. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 18 bis 21,  
**dadurch gekennzeichnet**, daß zur Führung der Tragarme (5, 5a, 5b) und Begrenzung ihrer linearen Verschieblichkeit in der Hülse (9) und/oder Führungsschiene (9a) an den Tragarmen (5, 5a, 5b) Führungselemente (10) angeordnet sind, und die Hülse (9) und/oder Führungsschiene (9a) komplementäre Führungselemente (11) aufweist.
23. Vorrichtung nach Anspruch 22,  
**dadurch gekennzeichnet**, daß die Führungselemente (10) mit den Tragarmen (5), insbesondere als angeformte Zapfen, Klötzchen oder Haken, fest verbunden sind und die komplementären Führungselemente (11) in der Hülse (9) und/oder der Führungsschiene (9a) als Öffnungen, wie Schlitze oder Langlöcher, zum Eingriff der Führungselemente (10) ausgebildet sind, wobei die Führungselemente (10) bei Vorliegen der Einfahrposition

(2e) und der Ausfahrposition (2a) der Hängehaken (2) jeweils am einen oder anderen Ende der Schlitze zum Anschlag kommen.

24. Vorrichtung nach Anspruch 22,  
**dadurch gekennzeichnet**, daß die Führungselemente (10) als Öffnungen, wie Schlitze oder Langlöcher, in den Tragarmen (5) ausgebildet sind und die komplementären Führungselemente (11) mit der Hülse (9) und/oder der Führungsschiene (9a), insbesondere als angeformte Zapfen, Klötzchen oder Haken, fest verbunden sind, in die Führungselemente (10) eingreifen, und bei Vorliegen der Einfahrposition (2e) und der Ausfahrposition (2a) der Hängehaken (2) jeweils am einen oder anderen Ende der Schlitze zum Anschlag kommen.
25. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 22 bis 24,  
**dadurch gekennzeichnet**, daß die Führungselemente (10) und/oder die komplementären Führungselemente (11) an einem Tragarm (5) auf einer Seite und an dem anderen Tragarm (5) auf der gegenüberliegenden Seite liegen.
26. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 25,  
**dadurch gekennzeichnet**, daß zur Führung der Tragarme (5, 5a, 5b) eine relativverschieblich an den Tragarmen (5, 5a, 5b) angeordnete Führungsstange (14) befestigt ist.
27. Vorrichtung nach Anspruch 26,  
**dadurch gekennzeichnet**, daß die Führungsstange (14) eine Bohrung (17) zum Eingriff eines im Bereich der Drehachse des Hebels (3) angeordneten Wellenzapfens (18) aufweist.
28. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 13,  
**dadurch gekennzeichnet**, daß der Hebel (3) fliegend gelagert, d.h. hinsichtlich des Schriftgutträgers (1) bzw. der Hülse (9) entlang einer gedachten Verbindungslinie zwischen den Hängehaken (2) nicht fixiert ist.
29. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 9 bis 28,  
**dadurch gekennzeichnet**, daß ein Tragarm (5a) als Schiene ausgebildet ist, die zur unmittelbaren Führung oder Führung des anderen Tragarms (5b) über ein Schwingglied (8) bzw. über eine an einem Schwingglied (8) vorgesehene Verlängerung (22) dient.
30. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 29,  
**dadurch gekennzeichnet**, daß der Hebel (3) zur dehnbaren Lagerung in einer Öffnung der Führungsschiene (9a) und/oder der Hülse (9) zumindest teilweise als Kreisscheibe (3a) ausgebildet ist.
31. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 30,

**dadurch gekennzeichnet**, daß der Hebel (3) mit einem Bedienglied (13) verbunden ist, welches als Schwenkhebel, Drehknopf, drehbarer Griffsteg, Verlängerung des Hebels (3) oder dergleichen ausgebildet ist, und vorzugsweise der Hebel (3) über einen Wellenstumpf (12) in einer Öffnung der Hülse (9) und/oder der Führungsschiene (9a) gelagert ist. 5

32. Vorrichtung nach Anspruch 31, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Hebel (3) eine zentrische Öffnung (12a) zum Einstecken eines Wellenstumpfes des Bediengliedes (13) aufweist. 10

33. Vorrichtung nach Anspruch 31 oder 32, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Führungselemente (10) und/oder komplementären Führungselemente (11) als Verschlußteile ausgebildet sind und auf einer Seite, und zwar auf der dem Bedienglied (13) gegenüberliegenden Seite, angeordnet sind. 15 20

34. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 9 bis 33, **dadurch gekennzeichnet**, daß die aus Hängehaken (2), Tragarmen (5, 5a, 5b), Gelenken (6, 7), Schwinggliedern (8), einschließlich ihrer gegebenenfalls vorhandenen Verlängerung (22), und dem Hebel (3), gegebenenfalls einschließlich eines Bediengliedes (13), gebildete kinematische Kette einstückig, insbesondere als Kunststoff-Spritzgußteil, ausgeführt ist. 25 30

35. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 9 bis 34, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Bewegung der Hängehaken (2) aus ihrer Einfahrposition (2e) in die Ausfahrposition (2a) und umgekehrt in Richtung einer gedachten Verbindungslinie durch die Hängehaken (2) ohne Spiel zwischen den Hängehaken (2), den Tragarmen (5, 5a, 5b), den Gelenken (6, 7), den Schwinggliedern (8) und dem Hebel (3) erfolgt. 35 40

45

50

55

Fig. 1

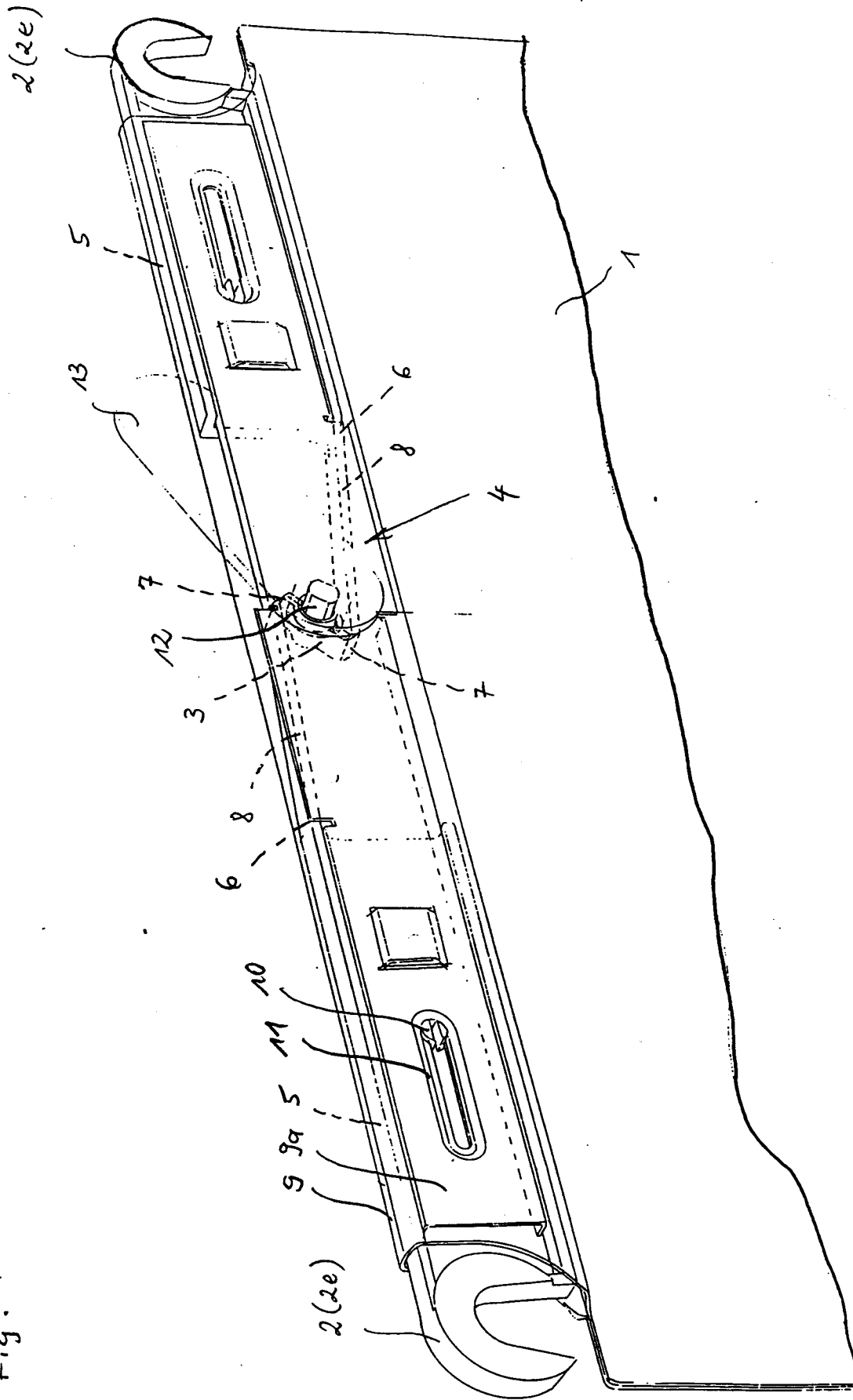


Fig. 2

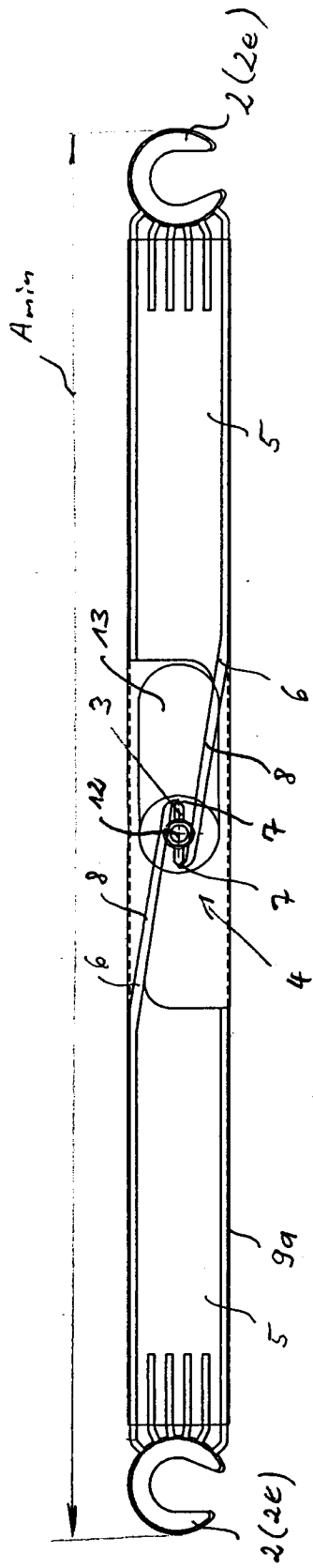


Fig. 3

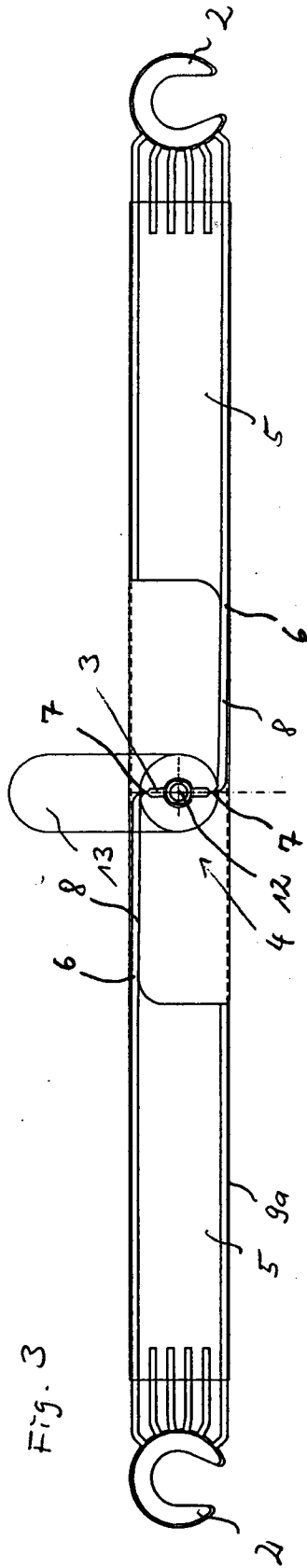


Fig. 4

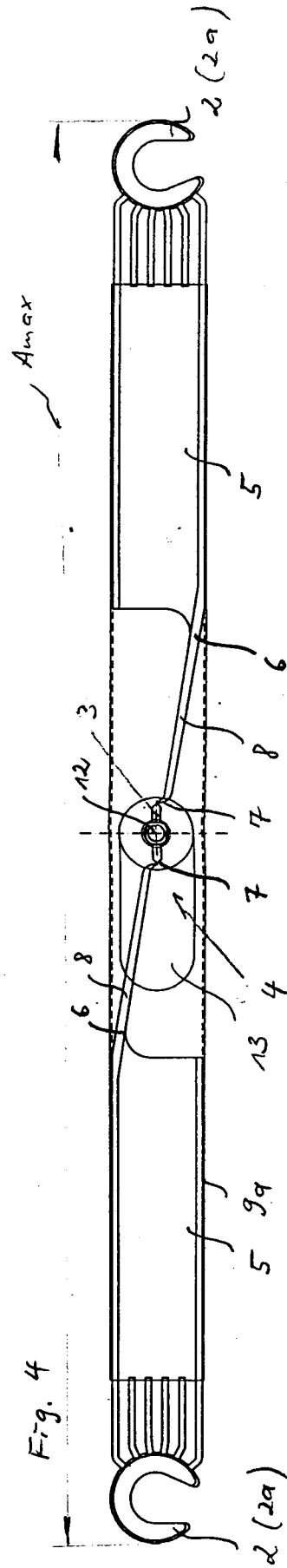


Fig. 5

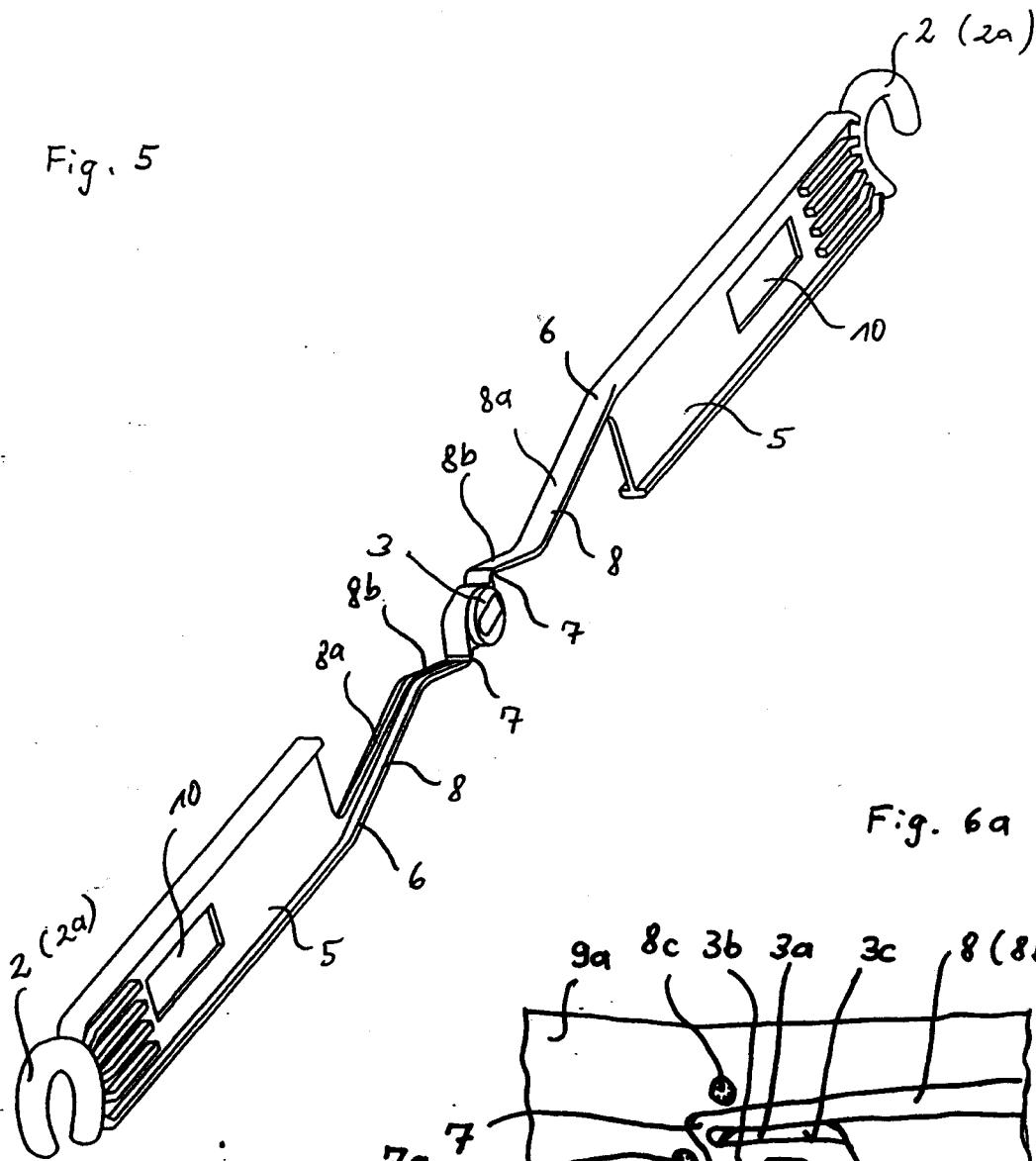


Fig. 6a

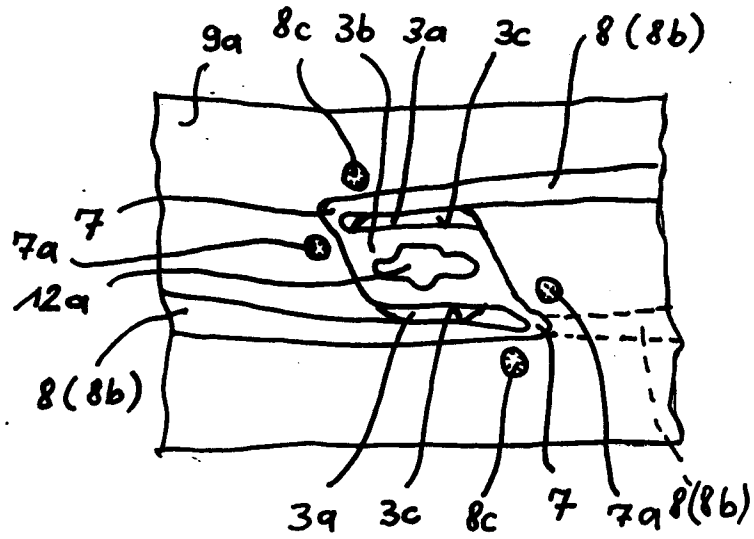


Fig. 6

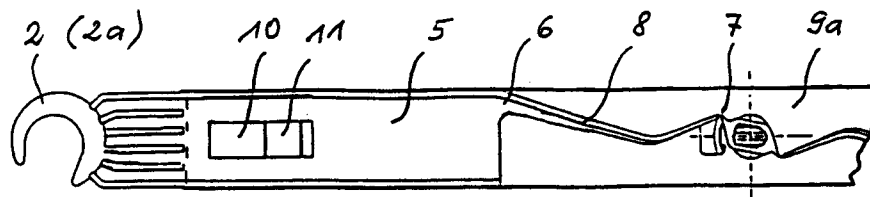
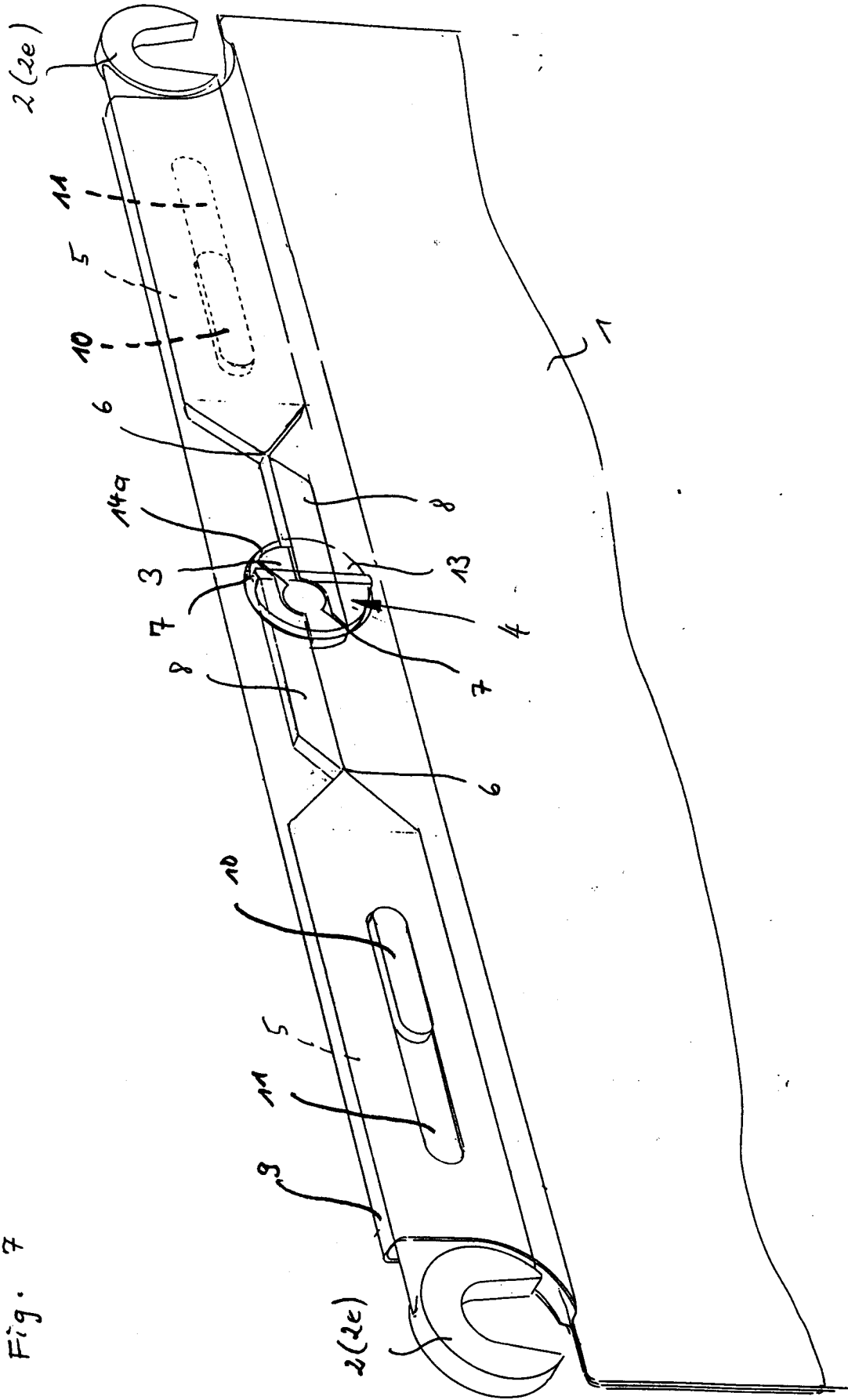


Fig. 7



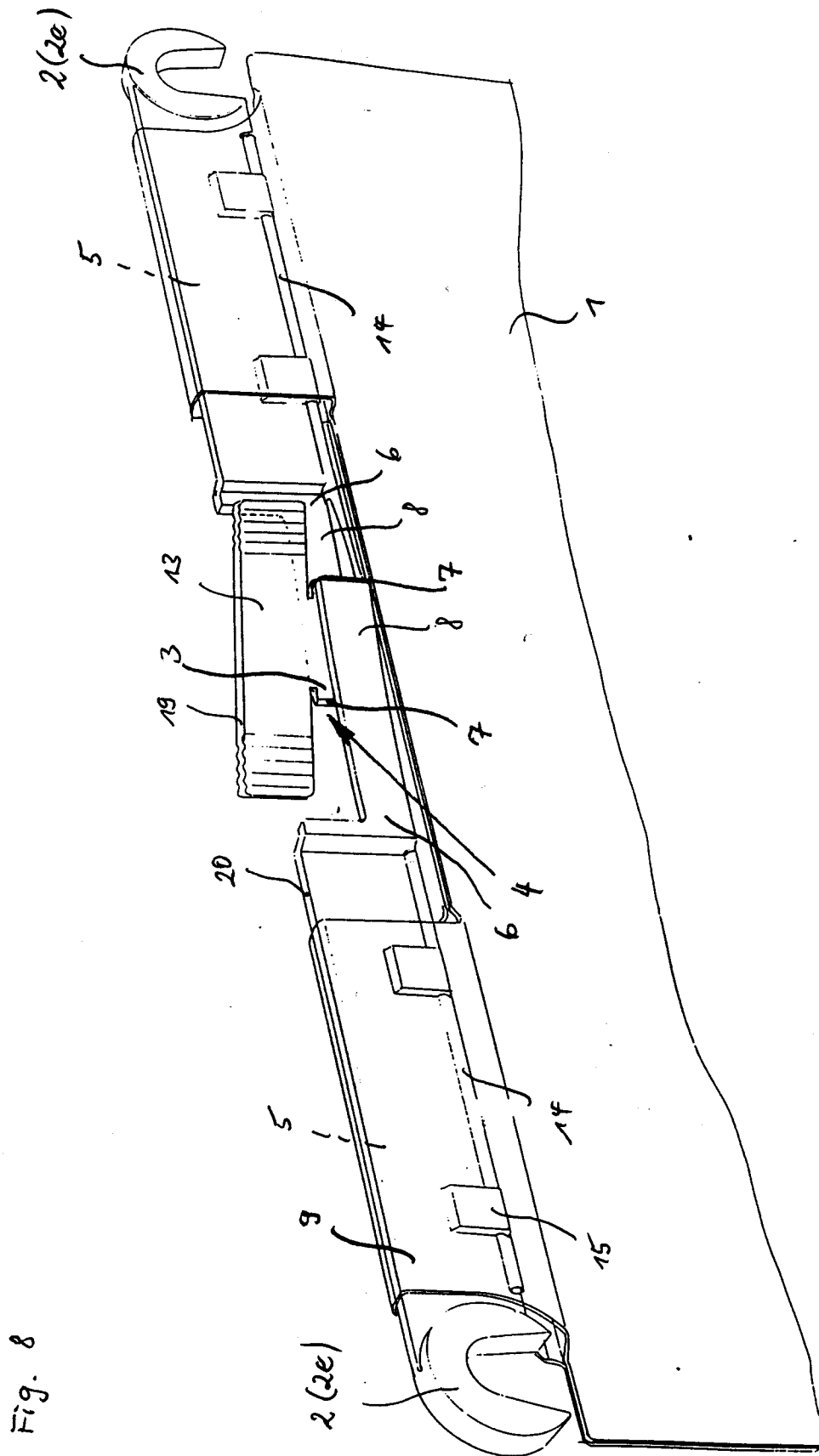




Fig. 9

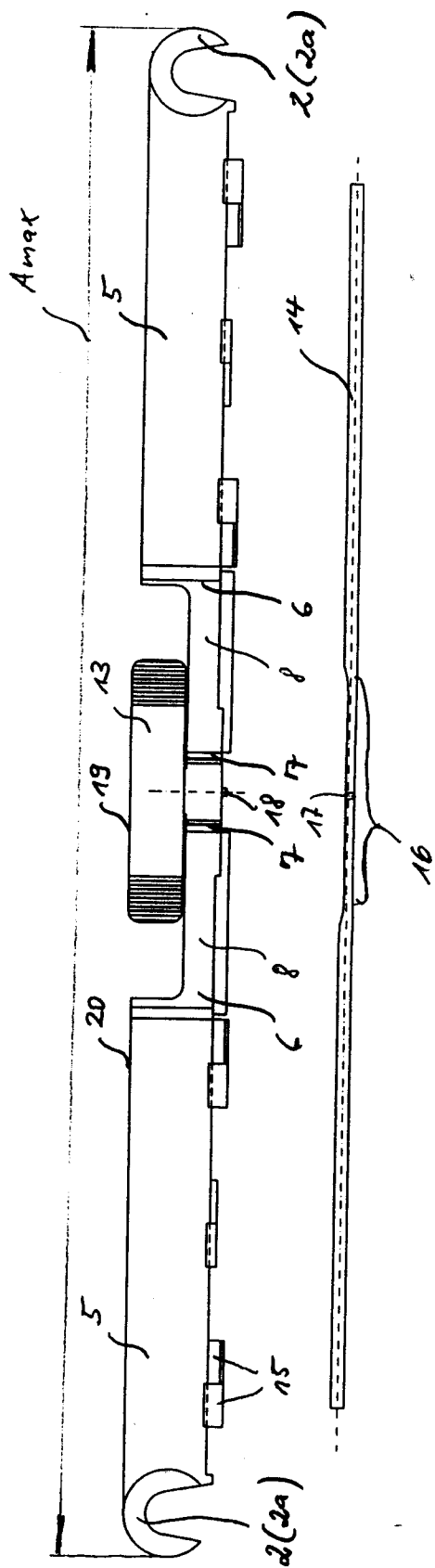


Fig. 10

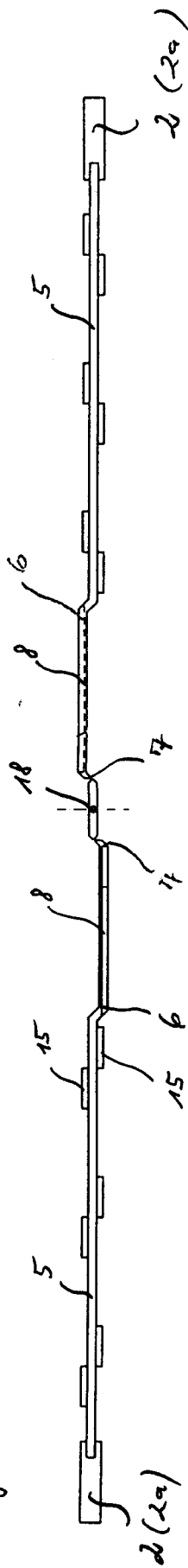
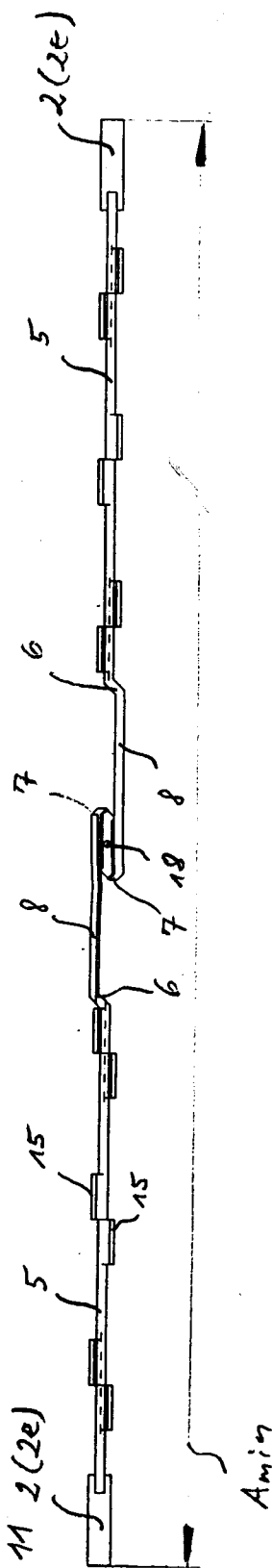
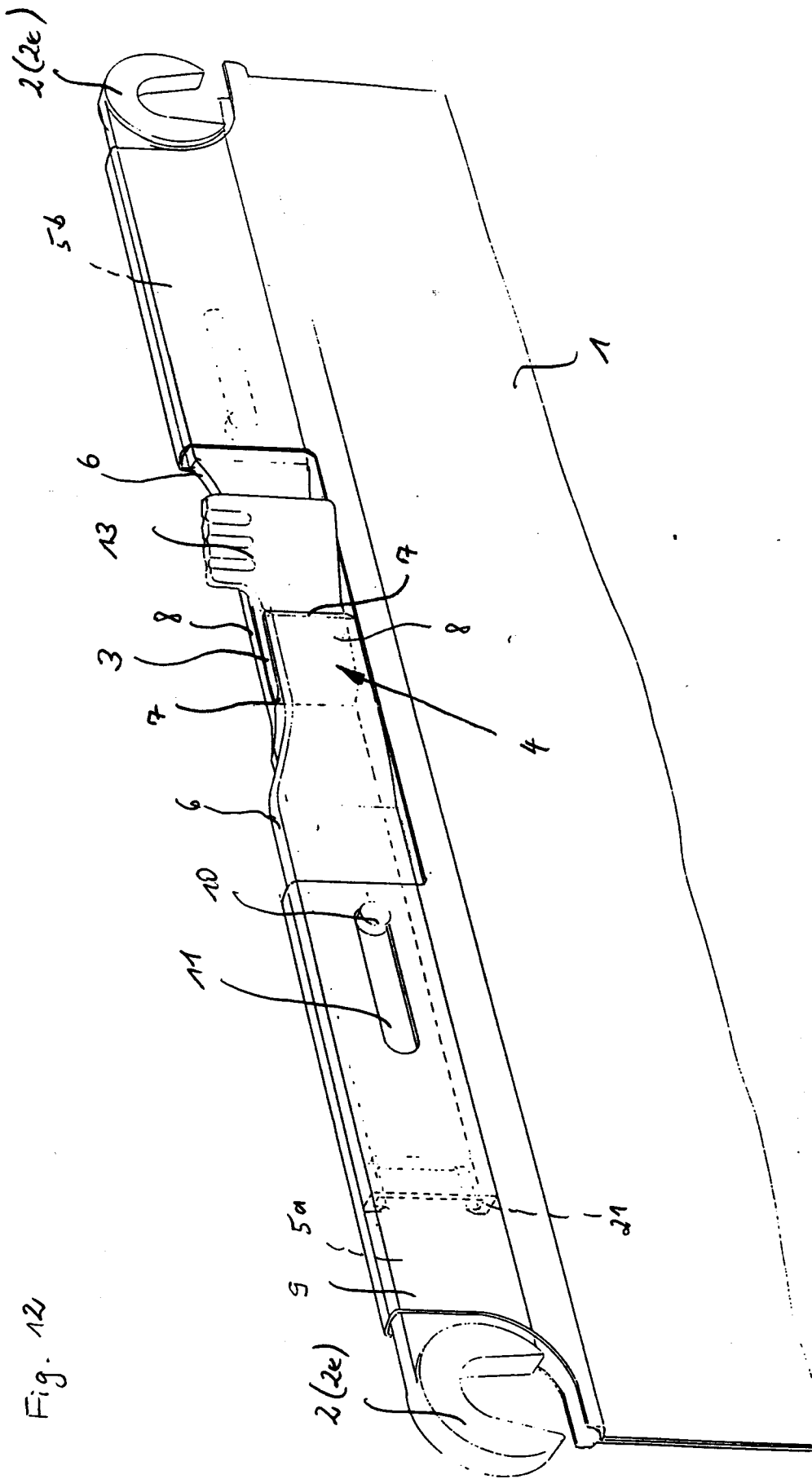
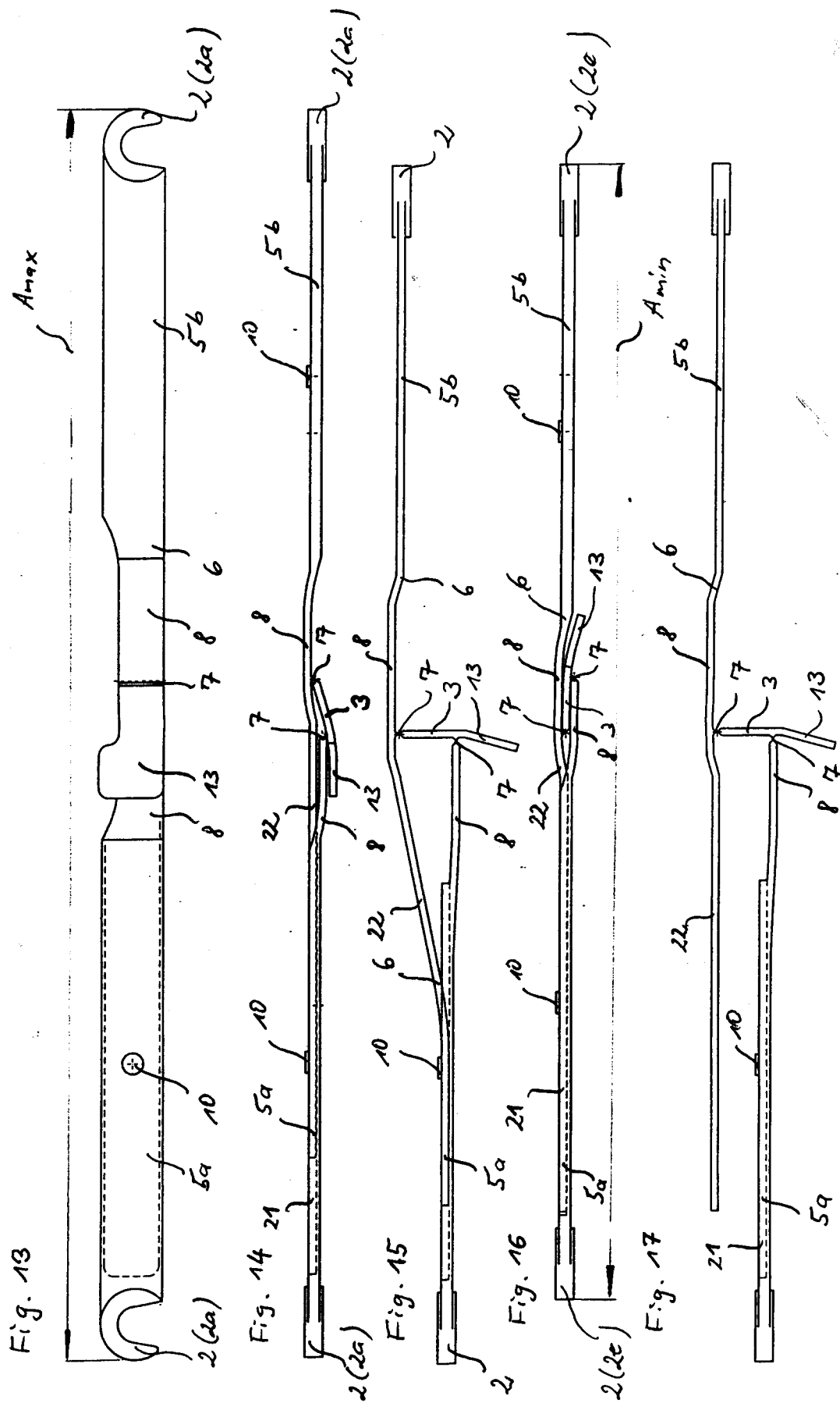


Fig. 11 2(2e)









Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 97 12 2332

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
X	CH 197 301 A (DÜRST, DÜRST UND DÜRST) 16.Juli 1938 * Seite 2, Spalte 2, Zeile 3 - Zeile 18 * ----	1, 5, 8	B42F15/00
A	DE 532 120 C (HINZ FABRIK) 24.August 1931 * das ganze Dokument * -----	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			B42F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort <b>DEN HAAG</b>		Abschlußdatum der Recherche <b>9.April 1998</b>	Prüfer <b>Evans, A</b>
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen 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			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)