

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 645 257 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
19.02.1997 Patentblatt 1997/08

(51) Int. Cl.⁶: **B41J 29/02**

(21) Anmeldenummer: **94113782.0**

(22) Anmeldetag: **02.09.1994**

(54) **Druckmaschine**

Printing machine

Machine à imprimer

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE DK ES FR GB IT NL SE

(72) Erfinder: **Umbach, Dirk**
D-45525 Hattingen (DE)

(30) Priorität: **24.09.1993 DE 4332575**

(56) Entgegenhaltungen:

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
29.03.1995 Patentblatt 1995/13

DE-A- 3 816 350

GB-A- 2 196 300

JP-A- 6 395 973

US-A- 4 634 304

US-A- 5 150 166

(73) Patentinhaber: **ESSELTE METO INTERNATIONAL GmbH**
64636 Heppenheim (DE)

EP 0 645 257 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

Die Erfindung betrifft eine Druckmaschine, insbesondere Nadel-, Tintenstrahl-, Laser- oder Thermo-transferdrucker, mit einem Druckergehäuse und mindestens einem am Druckergehäuse vorgesehenen Verbindungselement, das eine Aufnahmevorrichtung für ein Ankerelement einer Zusatzeinrichtung oder eines Zusatzgerätes aufweist.

Wenn man einen Drucker intensiv nutzt, insbesondere für gewerbliche Zwecke, benötigt man häufig Zusatz- oder Peripheriegeräte wie z.B. Schneideinrichtungen für Etiketten, Stapler für die leporelloartige Papier-Ablage, Abwickel- oder Aufwickelrollen, Vorratsrollen für Druckerpapier usw. Diese Zusatzgeräte wurden bisher an das Druckergehäuse angeschraubt oder einfach daneben gestellt. Es wäre jedoch wünschenswert, solch einen Drucker mit Zusatzgeräten bei Bedarf nachrüsten zu können.

Eine Vorrichtung gattungsgemäßer Art ist aus der JP 63-95973 A bekannt geworden. Eine Papierzuführungseinrichtung wird an der Oberseite eines Druckergehäuses in der Art befestigt, daß ein zylindrischer Stift in eine gabelförmige Öffnung des Druckergehäuses eingreift. Als nachteilig ist dabei anzusehen, daß diese Befestigungseinrichtung nur eine Anbringung an der Oberseite des Gerätes erlaubt, da die Fixierung lediglich aufgrund der Schwerkraft erfolgt.

Aufgabe der Erfindung ist es daher, die Druckmaschine der o.g. Art so zu modifizieren, daß eine einfache, schnelle und sichere Montage von Zusatzgeräten in beliebiger Orientierung am Druckergehäuse möglich ist.

Die Lösung der Aufgabe besteht darin, daß das Druckergehäuse aus mindestens zwei Gehäuseteilen besteht, die durch das Verbindungselement so miteinander verbunden sind, daß sie einen Schlitz bilden, durch den die Aufnahmevorrichtung zugänglich ist.

An eine solche Aufnahmevorrichtung können je nach Bedarf ein oder mehrere Zusatzgeräte über ein Ankerelement angekoppelt werden. Damit braucht man evtl. keinen zusätzlichen Stellplatz mehr und muß das Druckergehäuse selbst nicht mehr verändern, z.B. durch Gewindebohrungen. Die Bereitstellung einer Aufnahmevorrichtung an dem Verbindungselement ist auch insofern vorteilhaft, als mit ihr technisch völlig verschiedene Zusatzgeräte am Druckergehäuse befestigt werden können, so daß man nicht für jedes Zusatzgerät ein eigenes Verbindungselement benötigt. Ein solches Verbindungselement kann an einem beliebigen Druckergehäuse vorgesehen sein.

Das Verbindungselement und die Aufnahmevorrichtung sind vorteilhafterweise von außen, d.h. von außerhalb des Druckergehäuses zugänglich. Dies ist am einfachsten dann, wenn das Druckergehäuse aus zwei oder mehreren Gehäuseteilen besteht, die durch das Verbindungselement zusammengehalten werden und die Gehäuseteile einen gewissen Abstand voneinander haben, so daß sie einen Schlitz zwischen sich

offen lassen, durch den hindurch das Verbindungselement zugänglich ist.

Das Verbindungselement und die Aufnahmevorrichtung sind vorteilhafterweise einstückig und bestehen aus Metall, meist aus Aluminiumstrangguß. Die Aufnahmevorrichtung ist vorteilhafterweise als T-Nut ausgebildet.

Das Ankoppeln geschieht vorteilhafterweise dadurch, daß an der Aufnahmevorrichtung ein Anker-element vorzugsweise lösbar befestigbar ist, z.B. durch Einklemmen, Schrauben, Einhängen, Eindrehen, Einklipsen etc. Das Anker-element ist bevorzugt eine Ankerplatte, insbesondere eine Flachstahl-Ankerplatte.

An das Anker-element wiederum ist mindestens ein Zusatzgerät ankoppelbar. Dies geschieht insbesondere durch eine lösbare Verbindung, z.B. durch Schrauben, Einhängen, Eindrehen oder Einklipsen.

Auf diese Weise erreicht man, daß ein oder mehrere Zusatzgeräte je nach Bedarf lösbar an einer Ankerplatte befestigbar sind, die wiederum in eine Aufnahmevorrichtung, wie z.B. eine T-Nut innerhalb des Druckergehäuses eingreift. Diese Kopplungsmöglichkeit ist einfach, anwendergerecht und erlaubt eine schnelle, unkomplizierte Nachrüstung des Druckers, wobei die Kopplung für verschiedene Zusatzgeräte identisch ist. Es können auch mehrere Zusatzgeräte gleichzeitig befestigt werden, entweder an einer Ankerplatte oder an mehreren an oder in der Aufnahmevorrichtung lösbar befestigten Ankerplatten.

Weitere Vorteile, Merkmale und Einzelheiten der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung, in der bevorzugte Ausführungsformen der vorliegenden Erfindung anhand der beiliegenden Zeichnungen näher beschrieben werden. Es zeigen:

Figur 1 ein Druckergehäuse mit Ankerplatte und Zusatzgerät, wobei der rechte Teil der Gehäusewand entlang der Linie I-I gemäß Figur 2 geschnitten dargestellt ist,

Figur 2 ein Längsschnitt durch ein erfindungsgemäßes Druckergehäuse entlang der Linie II-II gemäß Figur 2 und

Figur 3 einen teilweise dargestellten Längsschnitt wie in Figur 2 durch eine weitere Ausführungsform eines Ankerelements mit angedeutet dargestelltem Zusatzgerät, in vergrößerter Darstellung.

Das in den Figuren 1 und 2 schematisch dargestellte Druckergehäuse 1, hier für einen Thermo-transferdrucker, weist einen unteren Gehäuseteil 2 und einen oberen Gehäuseteil 3 auf, die beide schalenartig ausgebildet sind. Die beiden Gehäuseteile 2 und 3 sind durch zwei Verbindungselemente 4 so miteinander verbunden, daß sie einen gewissen Abstand in Form eines Schlitzes 1' voneinander haben. Diese Verbindungselemente 4 sind bei dem beschriebenen Ausführungsbeispiel Profilelemente aus Aluminium-Strangguß.

Jedes dieser Profilelemente 4 besteht aus einer vorderen Platte 9 und einer hinteren Platte 10, die sich vertikal durch das Druckergehäuse 1 erstrecken. Die beiden Platten 9, 10 sind durch einen mittleren Quersteg 11, einen oberen Quersteg 12 und einen unteren Quersteg 12' verbunden. Der obere Quersteg 12 und der untere Quersteg 12' setzen sich nach vorne, das heißt in Richtung des Schlitzes 1', in treppenartigen Stützelementen 13, 13' fort, die sich gegen den oberen Gehäuseeteil 3 bzw. unteren Gehäuseeteil 2 abstützen. Die hintere Platte 10 setzt sich über die Querstege 12, 12' hinaus in vertikalen Fortsätzen 10' fort, die sich gegen den oberen Gehäuseeteil 3 bzw. den unteren Gehäuseeteil 2 abstützen. Die Profilelemente 4 sind an den Gehäuseteilen 2, 3 durch Schrauben 14, 14' befestigt, die die Gehäuseteile 3 bzw. 2 sowie die Querstege 12 bzw. 12' durchgreifen.

Die vordere Platte 9 weist eine Aufnahmevorrichtung 15 in Form einer T-Nut auf, die durch eine untere Schiene 16 und eine obere Schiene 17 gebildet werden, welche mit der Platte 9 des Profilelements 4 einstückig sind. Die Schienen 16, 17 sind so angeordnet, daß ihr Abstand zum mittleren Quersteg ungefähr gleich ist, so daß sich die T-Nut etwa in der Mitte der Platte 9 befindet, was den Vorteil hat, daß die beiden schalenartigen Gehäuseteile 2 und 3 gleich ausgebildet sein können.

In jedes Profilelement 4 ist eine Ankerplatte 5 eingeschoben. Die in Figur 2 links dargestellte Ankerplatte 5 ist mit Schrauben 6 klemmend gehalten. Der Einfachheit halber ist im Schnitt der Figur 2 nur eine Schraube 6 gezeigt.

In Figur 1 sind links von der Bruchlinie die Gehäuse-teile 2 und 3 geschlossen dargestellt, rechts von der Bruchlinie sind die Gehäuseteile 2 und 3 weggebrochen, so daß der Blick auf das Profilelement 4 und die Ankerplatte 5 frei wird. Die Ankerplatte 5 weist Gewindebohrungen 6' und 7' auf und ist in den Schienen 16, 17 der T-Nut im Profilelement 4 verschiebbar. Sie wird durch den Schlitz 1' seitlich zwischen die Gehäuseteile 2 und 3 und das Profilelement 4 eingeführt, durch Verschieben nach Wunsch positioniert und mit den Schrauben 6 klemmend gehalten. Rechts der Bruchlinie sieht man noch die Platte 9 des Profilelements 4, an dem die Aufnahmevorrichtung 15 angeformt ist, in die die Ankerplatte 5 eingeschoben und mit den Schrauben 6 befestigt ist.

An der Ankerplatte 5 wiederum ist ein hier nur angedeutet dargestelltes Zusatzgerät 8 mit Schrauben 7 befestigt. In Figur 2 ist in einem Ausbruch nur eine Schraube 7 dargestellt. Ein solches Zusatzgerät 8 kann z.B. ein Schneidegerät für Etiketten oder ein Stapler für leporellogefaltetes Papier oder auch eine Vorratsrolle für Druckerpapier bzw. eine Aufwickel- oder Abwickelrolle sein. Es sind natürlich auch andere Zusatzgeräte denkbar.

Die Schrauben 6 und die Schrauben 7 sind mit unterschiedlichem Durchmesser vorgesehen, so daß das Anpassen des Zusatzgeräts 8 besonders einfach ist. Statt unterschiedlicher Durchmesser sind natürlich

auch unterschiedliche Gewinde oder dergleichen denkbar. Ebenso kann man mehrere Gewinde 7' für Zusatzgeräte 8 vorsehen. Vorteilhaft können auch an einer Ankerplatte 5 mehrere Zusatzgeräte 8 befestigt sein.

Figur 3 zeigt ein weiteres Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung in einem Längsschnitt II-II gemäß Figur 1. Figur 3 zeigt nur einen Teil des Profilelements 4 mit der als T-Nut ausgebildeten Aufnahmevorrichtung 15. Das Zusatzgerät 8 ist nun nicht an einer Ankerplatte 5 befestigt, sondern über einen Hals 20 mit einer daran vorgesehenen Halteplatte 19 in der T-Nut gelagert. Diese Halteplatte 19 wird nicht wie die Ankerplatte 5 von der Seite her in die T-Nut eingeschoben, sondern von vorne eingehängt und abgesenkt. Zu diesem Zweck ist die Halteplatte 19 im oberen Bereich an der dem Zusatzgerät 8 gegenüberliegenden Längsseite mit einer Abschrägung 18 versehen.

Natürlich sind auch andere Befestigungsmöglichkeiten denkbar, je nach dem welches Zusatzgerät 8 angebracht werden soll. Es ist auch z.B. möglich, ein Zusatzgerät 8 einzuschieben, einzudrehen oder einzuklipsen.

Die vorliegende Erfindung ermöglicht es also, ein oder mehrere Zusatzgeräte 8 mit ein und derselben Aufnahmevorrichtung 15 an einem Druckergehäuse 1 lösbar zu befestigen, so daß sie je nach Bedarf einfach montiert und wieder abgebaut werden können. Man kann auch an mindestens zwei Gehäuseseiten mehrere Zusatzgeräte 8 gleichzeitig befestigen.

Demnach stellt das Verbindungselement 4 eine Verbindung zwischen den beiden Gehäuseteilen 2 und 3 und eine Verbindung zwischen dem Zusatzgerät 8 und dem Druckergehäuse 1 her.

Mit Hilfe der Schraube 7 können zudem innerhalb des Druckergehäuses Bauteile befestigt werden, wobei die Schraube 7 von außen unsichtbar bleibt. Die Platte 10 kann hierbei dann als Anschlag dienen.

Bezugszeichenliste

1	Druckergehäuse
1'	Schlitz
2	unterer Gehäuseteil
3	oberer Gehäuseteil
4	Profilelement
5	Flachstahl-Ankerplatte
6, 7	Schrauben
6', 7'	Gewindebohrungen
8	Zusatzgerät
9	vordere Platte
10	hintere Platte
10'	Fortsätze
11	mittlerer Quersteg
12	oberer Quersteg
12'	unterer Quersteg
13	oberes Stützelement
13'	unteres Stützelement
14, 14'	Schrauben
15	T-Nut

- 16 untere Schiene
- 17 obere Schiene
- 18 Abschrägung
- 19 Haltplatte
- 20 Hals

Patentansprüche

1. Druckmaschine, insbesondere Nadel-, Tintenstrahl-, Laser- oder Thermotransferdrucker, mit einem Druckergehäuse (1) und mindestens einem am Druckergehäuse (1) vorgesehenen Verbindungselement (4), das eine Aufnahmevorrichtung (15) für ein Ankerelement (5) einer Zusatzeinrichtung oder eines Zusatzgerätes (8) aufweist, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Druckergehäuse (1) aus mindestens zwei Gehäuseteilen (2,3) besteht, die durch das Verbindungselement (4) so miteinander verbunden sind, daß sie einen Schlitz (1') bilden, durch den die Aufnahmevorrichtung (15) zugänglich ist.
2. Druckmaschine nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Aufnahmevorrichtung (15) von außen zugänglich ist.
3. Druckmaschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Verbindungselement (4) mit der Aufnahmevorrichtung (15) einstückig ist.
4. Druckmaschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Aufnahmevorrichtung (15) als T-Nut ausgebildet ist.
5. Druckmaschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß an die bzw. in der Aufnahmevorrichtung (15) des Verbindungselementes (4) mindestens ein Ankerelement (5) befestigbar ist.
6. Druckmaschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Ankerelement (5) lösbar, insbesondere durch Einklemmen, Schrauben, Einhängen, Einklipsen etc. am bzw. im Verbindungselement (4) befestigbar ist.
7. Druckmaschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Ankerelement (5) eine Ankerplatte, vorzugsweise eine Flachstahl-Ankerplatte ist.
8. Druckmaschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß an dem Ankerelement (5) mindestens ein Zusatzgerät (8) ankoppelbar ist.
9. Druckmaschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß das

Zusatzgerät (8) lösbar mit dem Ankerelement (5) verbindbar ist.

10. Druckmaschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Zusatzgerät (8) lösbar mit der Aufnahmevorrichtung (15), insbesondere durch Schrauben, Eindrehen, Einhängen, Einklipsen verbunden ist.

Claims

1. A printing apparatus, in particular a dot matrix, inkjet, laser or thermal transfer printer, with a printer housing (1) and at least one connecting means (4) provided on the printer housing (1) and including a receiving device (15) for receiving an anchoring means (5) of an accessory device or an attachment (8), **characterized in that** the printer housing (1) is composed of at least two housing shells (2, 3) which are connected with each other by the connecting means (4) such as to provide a slot (1') through which the receiving device (15) is accessible.
2. The printing apparatus as claimed in claim 1, **characterized in that** the receiving device (15) is accessible from outside.
3. The printing apparatus as claimed in any one of the preceding claims, **characterized in that** the connecting means (4) is integrally formed with the receiving device (15).
4. The printing apparatus as claimed in any one of the preceding claims, **characterized in that** the receiving device (15) is configured as a T-slot.
5. The printing apparatus as claimed in any one of the preceding claims, **characterized in that** at least one anchoring means (5) is adapted to be attached to or within the receiving device (15) of the connecting means (4).
6. The printing apparatus as claimed in any one of the preceding claims, **characterized in that** the anchoring means (5) is adapted to be releasably attached to or within the connecting means (4), in particular by clamping, threading, suspending, snap-fitting, etc.
7. The printing apparatus as claimed in any one of the preceding claims, **characterized in that** the anchoring means (5) is an anchor plate, preferably a flat steel anchor plate.
8. The printing apparatus as claimed in any one of the preceding claims, **characterized in that** at least one attachment (8) is adapted to be coupled to the anchoring means (5).

9. The printing apparatus as claimed in any one of the preceding claims, **characterized in that** the attachment (8) is releasably attachable to the anchoring means (5).
10. The printing apparatus as claimed in any one of the preceding claims, **characterized in that** the attachment (8) is releasably attached to the receiving device (15), in particular by threading, rotating, suspending, snap-fitting.

Revendications

1. Appareil imprimeur, notamment imprimante à aiguilles, à jet d'encre, au laser ou thermique, comprenant un boîtier (1) et au moins un organe de raccordement (4) disposé au boîtier (1) et pourvu d'un dispositif de logement (15) servant à recevoir un organe d'ancrage (5) d'un dispositif supplémentaire ou d'un appareil auxiliaire (8), **caractérisé en ce que** le boîtier (1) comporte au moins deux parties de boîtier (2, 3) reliées l'une à l'autre par l'intermédiaire de l'organe de raccordement (4), de façon à constituer une fente (1') permettant l'accès au dispositif de logement (15).
2. Appareil imprimeur selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le dispositif de logement (15) est accessible de l'extérieur.
3. Appareil imprimeur selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'organe de raccordement (4) est solidaire au dispositif de logement (15).
4. Appareil imprimeur selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le dispositif de logement (15) est réalisé en forme d'une rainure en T.
5. Appareil imprimeur selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'**au moins un organe d'ancrage (5) est susceptible d'être fixé au ou dans le dispositif de logement (15) de l'organe de raccordement (4).
6. Appareil imprimeur selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'organe d'ancrage (5) est susceptible d'être fixé d'une manière amovible à ou dans l'organe de raccordement (4), notamment par l'intermédiaire de moyens de serrage, vissage, accrochage, encliquetage etc.
7. Appareil imprimeur selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'organe d'ancrage (5) constitue une plaquette d'ancrage, de préférence une plaquette d'ancrage en acier plat.
8. Appareil imprimeur selon l'une des revendications

précédentes, **caractérisé en ce qu'**au moins un appareil auxiliaire (8) est susceptible d'être attelé à l'organe d'ancrage (5).

- 5 9. Appareil imprimeur selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'appareil auxiliaire (8) est susceptible d'être relié à l'organe d'ancrage (5) de façon amovible.
- 10 10. Appareil imprimeur selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'appareil auxiliaire (8) est relié au dispositif de logement (15) de façon amovible, notamment par l'intermédiaire de moyens de vissage, de mouvement rotatif, d'accrochage ou d'encliquetage.

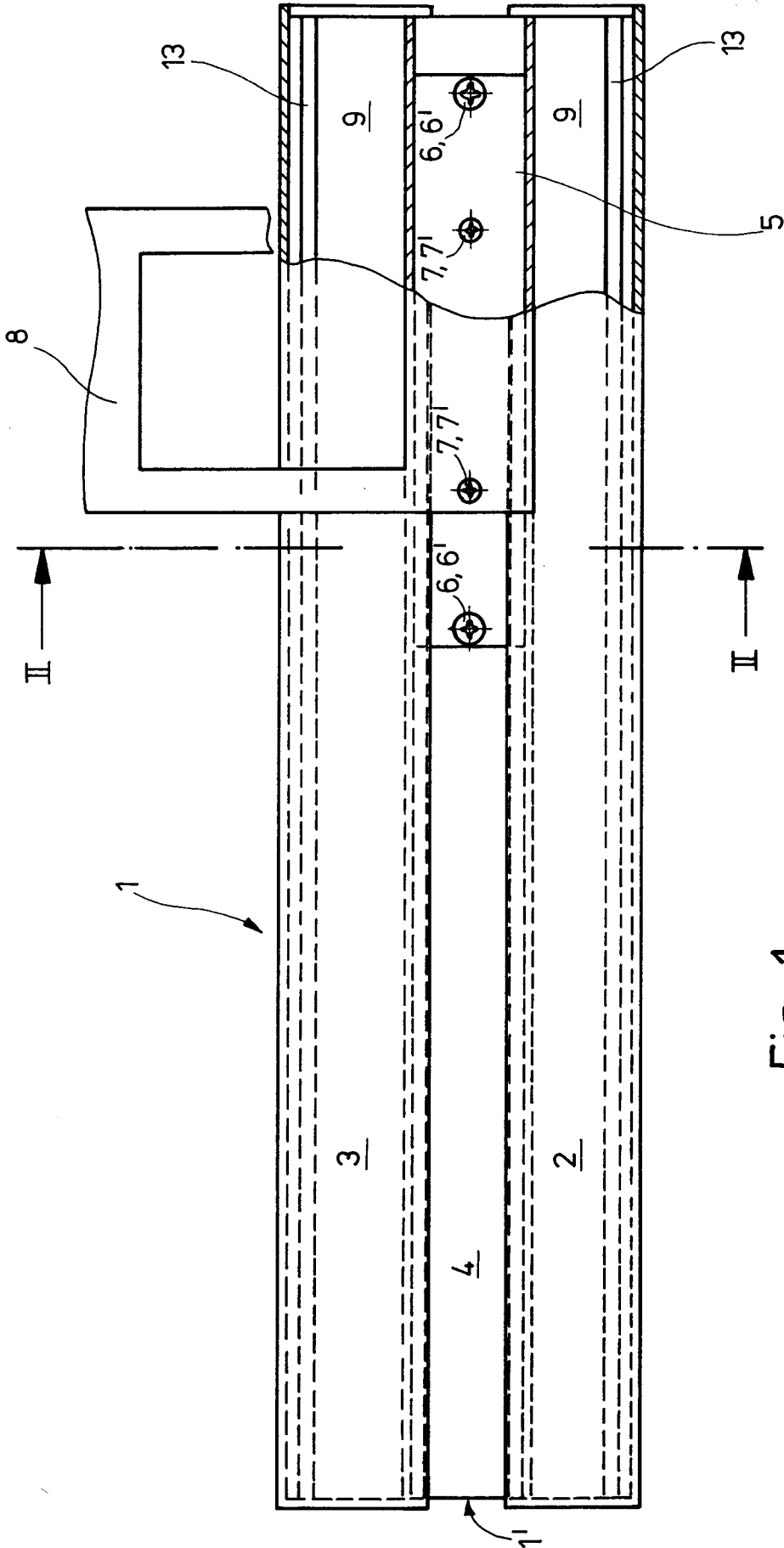


Fig. 1

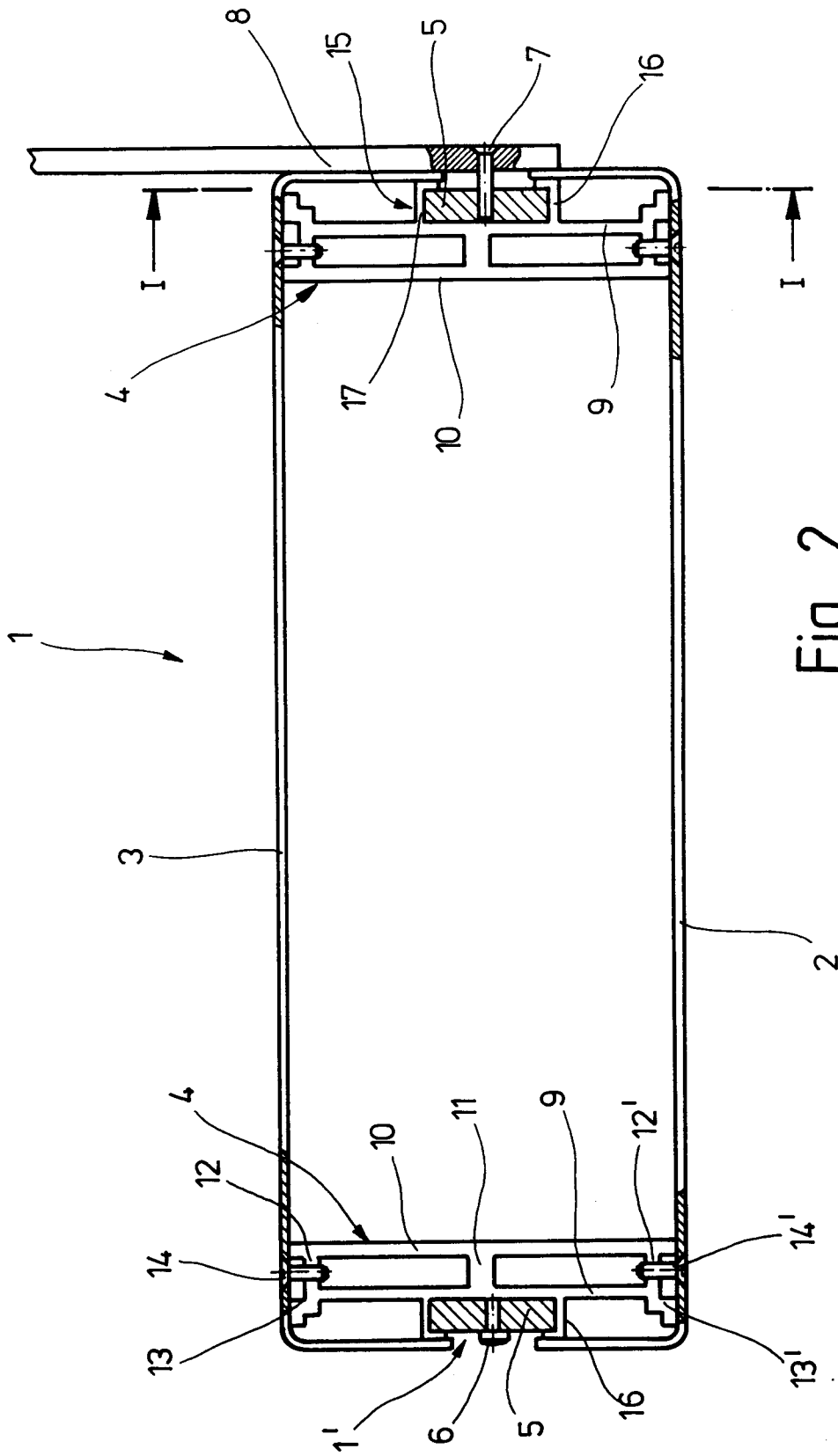


Fig. 2

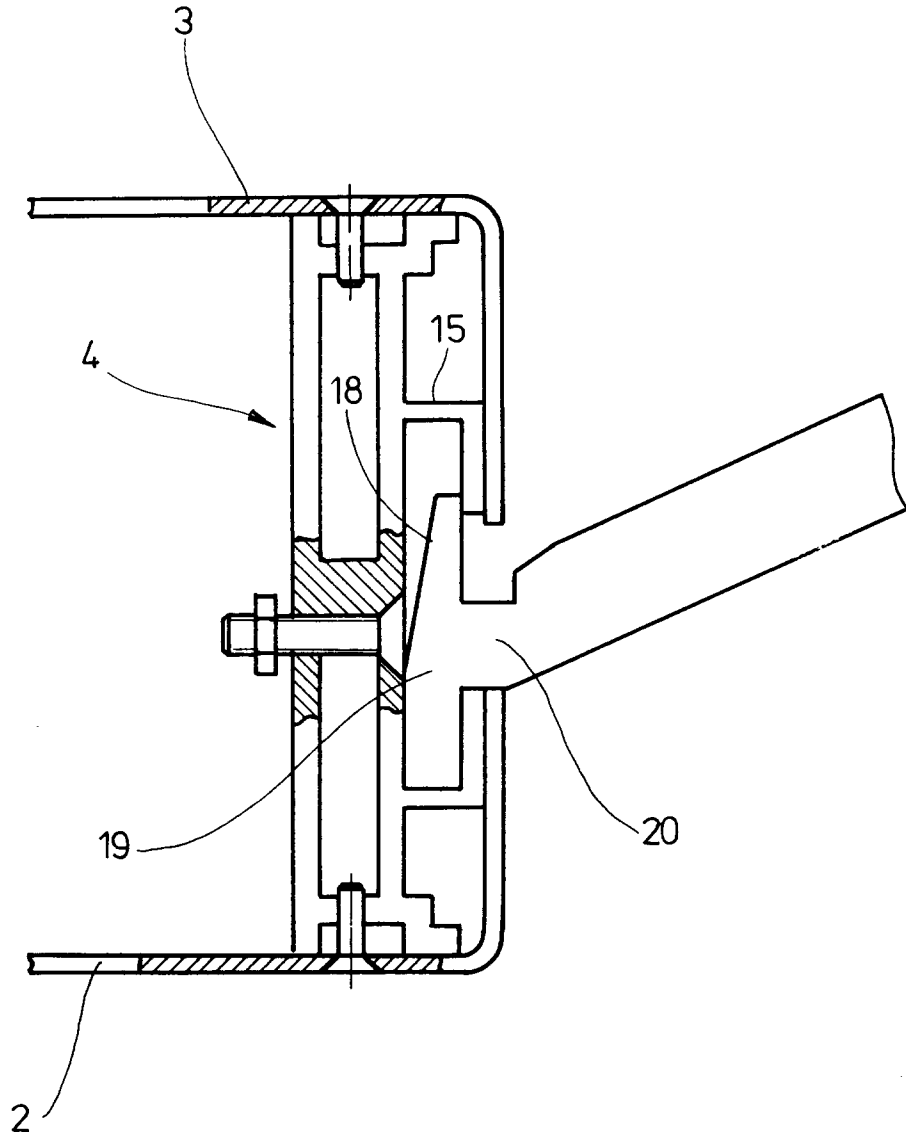


Fig. 3