

**EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

- (45) Veröffentlichungstag der Patentschrift : **02.01.86**  
(21) Anmeldenummer : **81101319.2**  
(22) Anmeldetag : **24.02.81**  
(51) Int. Cl.<sup>4</sup> : **B 65 C 11/02, B 65 C 9/18, B 65 H 27/00**

(54) **Gerät zum Bedrucken, Ausgeben und Anbringen von auf einem Trägerband haftenden Selbstklebeetiketten.**

(30) Priorität : **06.03.80 DE 3008642**  
**05.02.81 DE 3104035**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung :  
**16.09.81 Patentblatt 81/37**

(45) Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung : **02.01.86 Patentblatt 86/01**

(84) Benannte Vertragsstaaten :  
**AT BE CH FR GB IT LI NL SE**

(56) Entgegenhaltungen :  
**DE-A- 2 602 546**  
**DE-B- 1 064 868**  
**FR-A- 2 100 339**  
**FR-A- 2 310 925**  
**US-A- 3 954 545**

(73) Patentinhaber : **Esselte Pendaflex Corporation**  
**71, Clinton Road**  
**Garden City New York 11530 (US)**

(72) Erfinder : **Holland-Letz, Günter**  
**Am Hungerberg 17**  
**D-6932 Hirschhorn/Neckar (DE)**

(74) Vertreter : **Leiser, Gottfried, Dipl.-Ing. et al**  
**Patentanwälte Prinz, Bunke & Partner Ernsberger**  
**Strasse 19**  
**D-8000 München 60 (DE)**

**EP 0 035 688 B1**

Anmerkung : Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt 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 bezieht sich auf ein Gerät zum Bedrucken, Ausgeben und Anbringen von auf einem Trägerband haftenden Selbstklebeetiketten, mit einer Transportvorrichtung, die das Trägerband schrittweise um eine Spendkante zieht, die von einer Röllchen tragenden Achse gebildet ist, deren Enden von zwei im Abstand voneinander liegenden, durch einen Steg verbundenen Armen gehalten sind.

Ein solches Gerät ist aus der US-A-3 954 545 bekannt. Bei diesem bekannten Gerät kann ein Etikett dadurch in die Spendstellung gebracht werden, daß ein Handhebel zunächst angezogen und dann wieder freigelassen wird. Während des Anziehens des Hebels wird das Etikett im Gerät mit einem Aufdruck versehen, beispielsweise mit einer Preisangabe, einer Artikelnummer oder dergleichen, und beim Loslassen des Hebels erfährt die Transportvorrichtung das Trägerband und zieht es um ein der Etikettlänge entsprechendes Stück um die Spendkante. Beim Ziehen des Trägerbandes um die Spendkante löst sich das Etikett ab und gelangt in die Spendstellung unterhalb der Anpreßwalze. Die Rückstellung des Hebels in seine Ausgangsstellung erfolgt unter der Einwirkung einer Feder, die so stark sein muß, daß sie den Transport des Trägerbandes durchführen kann. Insbesondere muß sie die Reibungskräfte überwinden können, die beim Ziehen des Trägerbandes um die Spendkante auftreten. Bei dem bekannten Gerät wird als Spendkante eine mit Röllchen versehene, feststehende Achse verwendet, so daß dem Herumziehen des Trägerbandes um die Spendkante nur noch die Reibung zwischen den Röllcheninnenflächen und der Achsenumfangsfläche entgegenwirkt. Damit sich das Etikett an der Spendkante sauber vom Trägerband ablöst, muß die Spendkante als möglichst scharfe Kante ausgebildet sein. Dies bedingt bei der oben geschilderten speziellen Form der Spendkante einen möglichst kleinen Außendurchmesser der Röllchen. Diese Röllchen müssen auf einer dementsprechend dünnen Achse gelagert sein, so daß die Gefahr besteht, daß sich die Achse unter der Einwirkung der auf das Trägerband ausgeübten Zugkraft durchbiegt. Bei diesem Durchbiegen tritt eine stärkere Beanspruchung des Trägerbandes an den Rändern auf, die sogar zum Reißen des Trägerbandes führen kann. Als Folge eines solchen Zerreißen muß das Trägerband wieder in das Gerät eingefädelt werden, was einen unerwünschten Zeitverlust darstellt. Diese Gefahr des Durchbiegens ist natürlich umso größer, je breiter die Etiketten sind, für die das Gerät ausgelegt ist.

Dieser Nachteil könnte zwar ausgeglichen werden, indem bei gleichem Röllchenaußendurchmesser eine Achse mit größerem Durchmesser verwendet wird, doch wirkt sich das Reibmoment mit der Zunahme des Achsdurchmessers stärker auf die für den Transport des Trägerbandes aufzuwendende Zugkraft aus. Die

Auswirkung des Reibmoments auf die Zugkraft ist umso geringer, je kleiner der Achsdurchmesser bei gegebenem Röllchenaußendurchmesser ist.

Aus der FR-A-2 310 925 ist ein Etikettiergerät bekannt, bei dem die Spendkante nicht geradlinig verläuft, sondern aus Segmenten zusammengesetzt ist, die jeweils tangential zu einem Kreisbogen verlaufen. An der Stirnseite jedes geradlinigen Abschnitts befindet sich ein Röllchen, und zwischen zwei benachbarten Röllchen ist eine kugelförmige Perle angeordnet. Durch die Röllchen und die Perlen erstreckt sich ein Draht, der die einzelnen Teile miteinander verbindet. Die Perlen haben dabei die Funktion eines Gelenks, und sie stützen sich jeweils auf einem die Spendkante tragenden Bauteil ab.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Gerät der eingangs geschilderten Art so auszubilden, daß der die Spendkante tragende Teil unter Verwendung einer einfachen Spritzgußform hergestellt werden kann und daß unabhängig von der Etikettenbreite Röllchen mit kleinen Durchmessern zur Erzielung einer scharfen Spendkante verwendet werden können und dennoch die Auswirkungen des Reibmoments zwischen Röllchen und Achse geringgehalten werden.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß die die Röllchen tragende Achse zwischen ihren Enden mit einer der vom Trägerband auf die Achse ausgeübten Kraft entgegenwirkenden Abstützung in Form einer an der Achse anliegenden hinterschneidungsfrei ausgebildeten Stütznase versehen ist, die die Achse teilweise umschließt.

Aufgrund der erfindungsgemäßen Ausbildung der Abstützung der die Röllchen tragenden Achse kann das Bauteil, in dem die Achse gelagert ist, aus Kunststoff unter Verwendung einer Spritzgußform hergestellt werden, die sich leicht trennen läßt, weil die Stütznase keine Hinterschneidungen aufweist. Diese leichte Trennbarkeit reduziert die Kosten der Herstellung nicht unerheblich. Aufgrund der Verwendung der Abstützung der die Röllchen tragenden Achse kann diese im Verhältnis zum Röllchendurchmesser sehr dünn bemessen werden, ohne daß die Gefahr besteht, daß die sich unter dem Einfluß der auf das Trägerband ausgeübten Zugkraft durchbiegt. Der gleiche geringe Achsdurchmesser kann bei beliebiger Etikettenbreite angewendet werden, da bei Bedarf mehrere Abstützungen entlang der Achse angewendet werden können. Das Trägerband wird in allen Fällen an der Spendkante in seiner gesamten Breite gleichmäßig beansprucht, so daß nicht die Gefahr besteht, daß es einreißt. Infolge der Anwendung einer dünnen Achse kann wiederum der Außendurchmesser der Röllchen klein gehalten werden, so daß eine Spendkante mit kleinem Krümmungsradius erhalten wird, die ein gutes Ablösen der Selbstklebeetiketten vom Trä-

gerband gewährleistet, ohne daß der Bandvorschub durch das Reibmoment zwischen den Röllchen und der Achse beeinträchtigt wird.

Eine vorteilhafte Weiterbildung der Erfindung besteht darin, daß die die Röllchen tragende Achse aus Wolfram oder aus gehärtetem Stahl besteht, daß die Röllchen aus Rubin bestehen und daß die Achse zwischen ihren Enden mehrfach abgestützt ist. Bei dieser Ausgestaltung kann der Durchmesser der Achse wegen der Verwendung der besonders verschleißfesten Werkstoffe noch weiter verringert werden.

Die Erfindung wird nun anhand der Zeichnung beispielshalber erläutert. Es zeigen :

Figur 1 eine stark vereinfachte Seitenansicht des nach der Erfindung ausgebildeten Geräts, wobei ein Teil der Seitenwand eingebrochen ist.

Figur 2 eine perspektivische Darstellung des Spendkantenträgers,

Figur 3 einen stark vergrößerten Ausschnitt aus der Darstellung von Fig. 2, der den Abstützbereich der die Röllchen tragenden Achse zeigt, und

Figur 4 einen durch die Stütznase und den Steg des Spendkantenhalters verlaufenden Teilschnitt längs der Linie IV-IV von Fig. 3 mit herumgeführtem Etikettenträgerband.

Das in Fig. 1 dargestellte Etikettiergerät enthält ein Gehäuse 1 mit einem Griff 2. An der Gehäuseroberseite befindet sich ein Schacht 3 zur Aufnahme einer Vorratsrolle 4 aus einem Trägerband 5 und daran haftenden Selbstklebeetiketten 6. Das Trägerband mit den Selbstklebeetiketten verläuft im Gerät von der Vorratsrolle 4 aus nach unten und dann nach vorne zu einer Spendkante 7, von der aus das Trägerband 5 unter starker Umlenkung an einer Transportvorrichtung 8 vorbei zum hinteren Ende des Gehäuses verläuft. Der geschilderte Weg ist in Fig. 1 strichpunktiert dargestellt. Unterhalb des Griffs 2 ist ein Handhebel 9 angebracht, der gegen die Wirkung einer Feder 10 gegen den Griff 2 angezogen werden kann. Beim Anziehen des Handhebels 9 wird ein Druckwerk 11 gegen einen Drucktisch 12 geschwenkt, so daß auf dem gerade auf dem Drucktisch befindlichen Etikett ein Aufdruck erzeugt werden kann. Gleichzeitig wird die Transportvorrichtung 8 um eine Etikettlänge nach vorne, d. h. in der Ansicht von Fig. 1 nach links bewegt. Bei dieser Vorwärtsbewegung steht die Transportvorrichtung 8 nicht mit dem Trägerband 5 in Eingriff. Beim Loslassen wird der Handhebel 9 von der Feder 10 in seine Ausgangsstellung zurückbewegt. Dies bewirkt auch die Rückführung des Druckwerks 11 in seine Ausgangsposition und eine Bewegung der Transportvorrichtung 5 um eine Etikettlänge nach hinten, wobei nun aufgrund eines Eingriffs zwischen der Transportvorrichtung und dem Trägerband dieses um eine Etikettlänge nach hinten gezogen wird. Bei dieser Bewegung des Trägerbandes löst sich das gerade bedruckte Selbstklebeetikett an der Spendkante vom Trägerband und gelangt in eine Spendstellung unterhalb einer am Vorderende des Geräts angebrachten Anpreßwalze 13. Durch Ab-

rollen der Anpreßwalze 13 kann nun das Selbstklebeetikett 6 auf einen Gegenstand geklebt werden.

In Fig. 2 ist in einer perspektivischen Ansicht der an der Unterseite des Gehäuses 1 angebrachte Spendkantenträger dargestellt, der auch gleichzeitig den Drucktisch 12 trägt. Wie zu erkennen ist, ist die Spendkante 7 von mehreren Röllchen 14 aus Kunststoff gebildet, die auf einer Achse 15 aus Stahl gelagert sind. Die Enden der Achse 15 sind von zwei Armen 16 gehalten, die durch einen Steg 17 miteinander verbunden sind. Auf diesem Steg befindet sich auch der Drucktisch. Wie in Fig. 2 zu erkennen ist, ist am Steg 17 eine Stütznase 18 gebildet, an der die Achse 15 anliegt. Die der Achse 15 zugewandte Seite der Stütznase 18 ist dabei so ausgebildet, daß sie die Achse 15 teilweise umschließt.

In Fig. 3 ist die Stütznase 18 deutlicher dargestellt. Sie besteht aus zwei seitlich in Achsrichtung gegeneinander versetzten Hälften 18a und 18b, an denen die Achse 15 anliegt.

Aufgrund der Abstützung der Achse 15 wird auch bei breiten Etiketten ein Durchbiegen der Achse verhindert, was zur Folge hat, daß die an der Spendkante auf das Trägerband einwirkenden Beanspruchungen gleichmäßig über die gesamte Bandbreite verteilt werden. Die Gefahr, daß das Trägerband aufgrund ungleichmäßiger Beanspruchungen reißt, besteht daher nicht.

Bei einem Gerät, das mit sehr breiten Etiketten arbeitet, können am Steg 17 des Spendkantenträgers auch mehrere Stütznasen angebracht werden, auf denen sich die Achse 15 abstützen kann.

Aufgrund der Abstützung der Achse 15 ist es möglich, bei beliebiger Etikettenbreite den Achsdurchmesser bis auf 0,6 mm zu verringern. Bei diesem kleinen Durchmesser können ohne Beeinträchtigung des Reibmoments zwischen Röllchen und Achse entsprechend kleine Röllchen verwendet werden, so daß eine relativ « scharfe » Spendkante entsteht, an der sich Etiketten selbst bei hoher Transportgeschwindigkeit des Trägerbandes sicher ablösen und in die Spendstellung unter die Anpreßwalze gelangen. Die Etiketten zeigen dabei keine Neigung, an der Spendkante umzuklappen. Dieses günstige Verhalten kann bei den erwähnten Abmessungen auch dann erreicht werden, wenn ein billigeres Trägerband verwendet wird, an dem die Etiketten aufgrund einer geringeren Silikonisierung der Trägerbandoberfläche fester haften.

Als Material für die Röllchen 14 hat sich Polyamid als günstig erwiesen.

Der Durchmesser der Achse 15 kann noch weiter verringert werden, wenn als Material für die Achse und die Röllchen Werkstoffe verwendet werden, die verschleißfester als die oben erwähnten Werkstoffe sind. Wenn für die Achse 15 beispielsweise Wolfram oder gehärteter Stahl und als Röllchenmaterial Rubin verwendet wird, kann der Achsdurchmesser ohne weiteres noch unter den oben angegebenen Wert von 0,6 mm verringert werden. Da, wie bereits einleitend er-

wähnt wurde, die Auswirkung des Reibmoments auf die auf das Trägerband auszuübende Zugkraft umso geringer ist, je kleiner der Achsdurchmesser bei gegebenem Röllchenaußendurchmesser ist, erweist sich diese Möglichkeit zur weiteren Verringerung des Achsdurchmessers als sehr vorteilhaft. Unter Aufrechterhaltung einer relativ scharfen Spendkante, also bei unverändertem Außendurchmesser der Röllchen 14, läßt sich somit durch Verkleinern des Achsdurchmessers der Einfluß des Reibmoments auf die Zugkraft weiter reduzieren, wenn die angegebenen verschleißfesteren Werkstoffe verwendet werden.

Um eine Durchbiegung der äußerst dünnen Achse 15 aus Wolfram oder gehärtetem Stahl mit Sicherheit zu verhindern, wird die Achse zwischen ihren Enden unter Verwendung von Stützen 18 der in Fig. 3 dargestellten Art mehrfach abgestützt.

### Patentansprüche

1. Gerät zum Bedrucken, Ausgeben und Anbringen von auf einem Trägerband haftenden Selbstklebeetiketten (6) mit einer Transportvorrichtung (8), die das Trägerband (5) schrittweise um eine Spendkante (7) zieht, die von einer Röllchen (14) tragenden Achse (15) gebildet ist, deren Enden von zwei im Abstand voneinander liegenden, durch einen Steg (17) verbundenen Armen (16) gehalten sind, dadurch gekennzeichnet, daß die die Röllchen (14) tragende Achse (15) zwischen ihren Enden mit einer der vom Trägerband (5) auf die Achse (15) ausgeübten Kraft entgegenwirkenden Abstützung in Form einer an der Achse (15) anliegenden, hinterschneidungsfrei ausgebildeten Stütznase (18) versehen ist, die die Achse (15) teilweise umschließt.

2. Gerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die die Röllchen (14) tragende Achse (15) aus Wolfram oder aus gehärtetem Stahl besteht, daß die Röllchen (14) aus Rubin bestehen und daß die Achse (15) zwischen ihren Enden mehrfach abgestützt ist.

### Claims

1. Apparatus for printing, dispensing and applying pressure-sensitive labels (6) adhering to a carrier tape comprising a feed means (8) which draws the carrier tape (5) stepwise round a peel edge (7) which is formed by a shaft (15) carrying rollers (14), the ends of said shaft being supported by two spaced arms (16) connected by a web (17), characterized in that the shaft (15) carrying the rollers (14) is provided between its ends with a support acting against the force applied by the carrier tape (5) on the shaft (15), said support having the form of an undercut-free nose (18) partially surrounding said shaft (15).

2. Apparatus according to claim 1, characterized in that said shaft (15) carrying said rollers (14) consists of tungsten or hardened steel, that said rollers (14) consist of ruby and that said shaft (15) is supported several times between its ends.

### Revendications

1. Appareil pour imprimer, délivrer et appliquer des étiquettes autocollantes (6) adhérent à un ruban de support, comportant un dispositif d'acheminement (8) qui exerce une traction pas à pas sur le ruban de support (5) autour d'une arête de délivrance (7) formée par un axe (15) portant des rouleaux (14), et dont les extrémités sont retenues par deux bras (16) situés à distance l'un de l'autre et reliés par une membrure (17), caractérisé par le fait que l'axe (15) portant les rouleaux (14) est muni, entre ses extrémités, d'un appui agissant à l'encontre de la force appliquée audit axe (15) par le ruban de support (5), et se présentant sous la forme d'un mentonnet d'appui (18) appliqué contre l'axe (15), réalisé sans contre-dépouille et entourant partiellement ledit axe (15).

2. Appareil selon la revendication 1, caractérisé par le fait que l'axe (15) portant les rouleaux (14) consiste en du tungstène ou en de l'acier trempé ; par le fait que les rouleaux (14) sont fabriqués en rubis ; et par le fait que l'axe (14) est soutenu plusieurs fois entre ses extrémités.

50

55

60

65

4

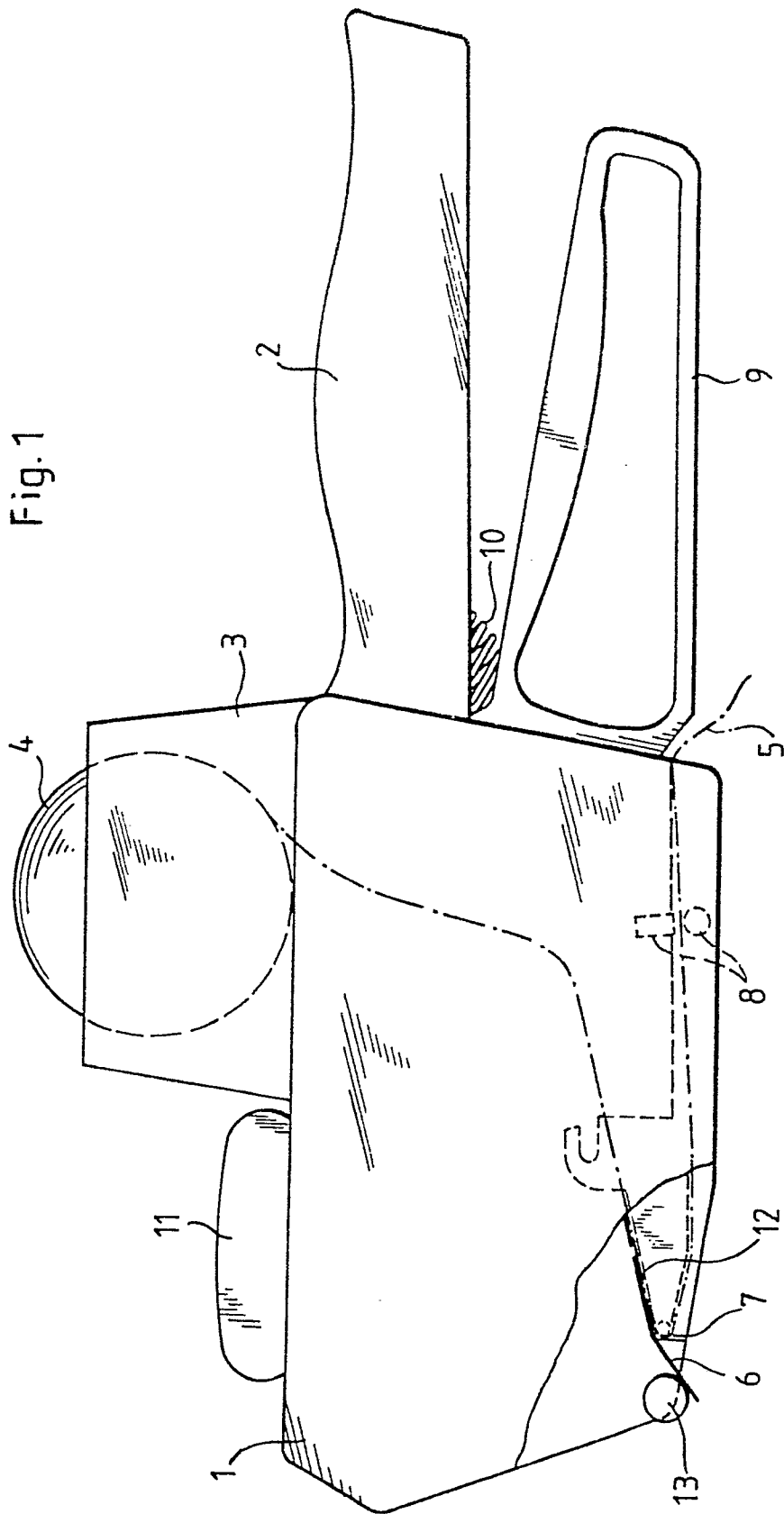


Fig. 2

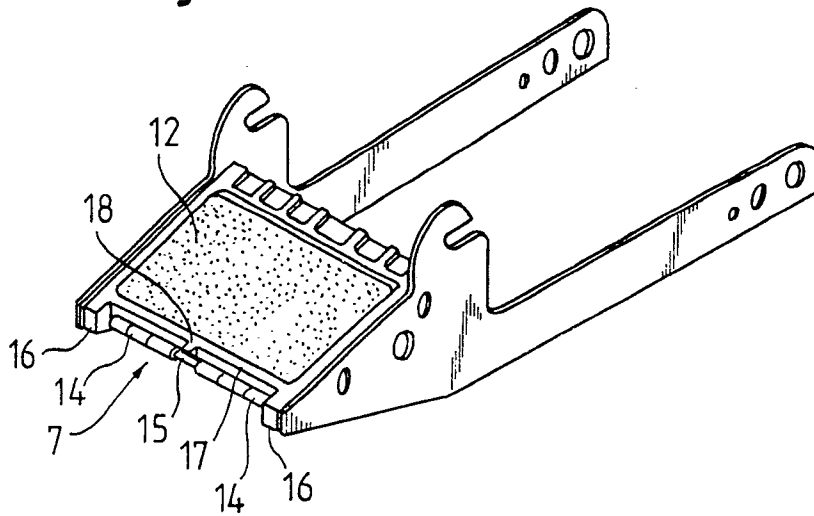


Fig. 3

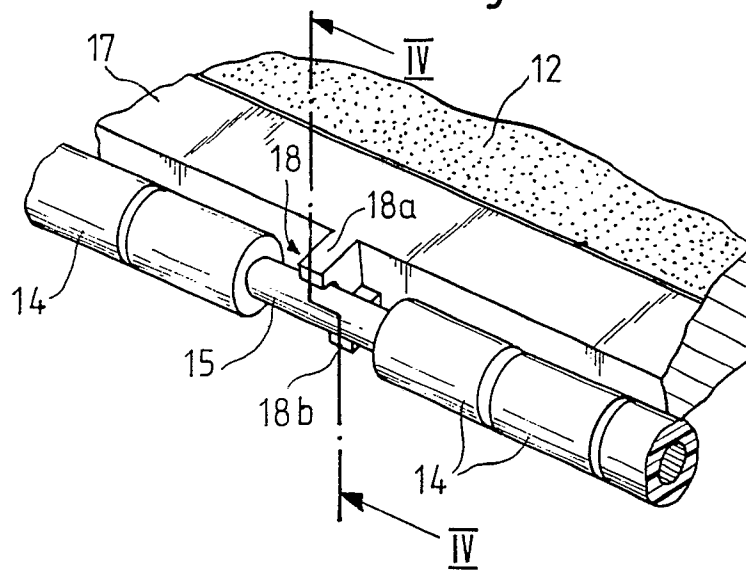


Fig. 4

