

(12)

PATENTSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 998/91

(51) Int.Cl.⁶ : **A47B 88/10**

(22) Anmeldetag: 14. 5.1991

(42) Beginn der Patentdauer: 15. 8.1997

(45) Ausgabetag: 25. 3.1998

(30) Priorität:

15. 6.1990 DE 4019124 beansprucht.

(56) Entgegenhaltungen:

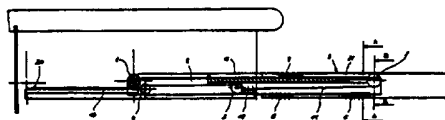
DE 3936754A1

(73) Patentinhaber:

GRASS AKTIENGESELLSCHAFT
A-6973 HÖCHST, VORARLBERG (AT).

(54) VOLLAUSZUG

(57) Beschrieben wird ein Vollauszug nach Art einer Differentialführung bei einer Schublade mit einer Korpussschiene (13) mit Korpussschienenrollen (3,4), einer Mittelschiene (8) und einer Schubladenschiene (9), wobei die Mittelschiene (8) Umlenkrollen (1,2) aufweist, über welche ein Zugband (11) geführt ist, welches an der Korpussschiene (13) befestigt ist, wodurch bei einer Bewegung der Schubladenschiene (9) die Mittelschiene (8) synchron mitläuft. Um eine spielfreie Führung und einen synchronen Lauf erreichen zu können ist es vorgesehen, daß an der Mittelschiene (8) ein Laufwagen (16) verschiebbar angeordnet ist, wobei die Schubladenschiene (9) mit dem Laufwagen (16) und den Umlenkrollen (1,2) in spielfreiem Eingriff steht, und daß das Zugband (11) Mitnehmer (14,14) aufweist, welche den Laufwagen (16) in vorgegebene Positionen verschiebt und im weiteren an dem Zugband (11) eine Verriegelung (15) ausgebildet ist, die in eine Ausnehmung der Schubladenschiene (9) eingreift und Mittel (20,21) vorhanden sind, an denen sich die Schublade während des Einschiebens automatisch absenkt.



Die Erfindung betrifft einen Vollauszug nach Art einer Differentialführung bei einer Schublade mit einer Korpussschiene, einer Mittelschiene und einer Schubladenschiene, wobei die Mittelschiene Umlenkrollen aufweist, über welche ein Zugband geführt ist, welches an der Korpussschiene befestigt ist, wodurch bei einer Bewegung der Schubladenschiene die Mittelschiene synchron mitläuft.

5 Ein derartiger Vollauszug ist bereits aus der DE 39 36 754 A1 bekannt. Dort sind allerdings im Bereich zwischen Mittelschiene und Korpussschiene eine Vielzahl von Lauf- und Führungsrollen und insbesondere seitliche Stützrollen vorgesehen, wodurch der spielfreie Lauf und die Synchronisation der Schubladenschiene und der Mittelschiene leiden könnte.

10 Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es deshalb, einen Vollauszug der genannten Art so weiterzubilden, daß ein spielfreier Lauf der Schienenanordnung erreicht wird und hierbei stets die Synchronisation des Zugbandes mit der Mittelschiene vorliegt und die Aushängbarkeit der Schubladenschiene sowie ein doppelter Einlauf gegeben ist bei optimalen Leiselauf-Eigenschaften.

15 Zur Lösung der Aufgabe ist es vorgesehen, daß an der Mittelschiene ein Laufwagen verschiebbar angeordnet ist, wobei die Schubladenschiene mit dem Laufwagen und einer ersten Bandumlenkrolle in spielfreier Verbindung steht, und daß die zweite Umlenkrolle mit zwei Korpussschienenrollen in spielfreier Verbindung steht, und daß das Zugband Mitnehmer aufweist, welche den Laufwagen verschieben und im weiteren an dem Zugband eine Verriegelung ausgebildet ist, die in eine Ausnehmung der Schubladenschiene eingreift und im vorderen und hinteren Bereich Einlaufschrägen vorgesehen sind, an denen sich die Schubladenschiene während des Einschiebens automatisch absenkt.

20 Das Wesen der Erfindung liegt demnach darin, daß über das Zugband der Laufwagen in Verbindung mit der Bewegung der Mittelschiene bzw. der Schubladenschiene stets synchron verschoben wird, so daß in allen Bereichen des Vollauszuges stets die Synchronisation zwischen dem Zugband und der Mittelschiene und der Schubladenschiene erreicht wird.

25 Der spielfreie Lauf wird bei der Erfindung insbesondere dadurch erreicht, daß zunächst die Schubladenschiene am Laufwagen und an der Bandumlenkrolle geführt ist und weiterhin die Mittelschiene sich mit der Ober- und Unterseite an der Korpussschienenrolle abstützt und gleichzeitig eine Abstützung der Mittelschiene über die Bandumlenkrolle ausgebildet ist.

30 In dieser Art sind die Korpussschienenrollen und die hintere Bandumlenkrolle der Mittelschiene im Dreieck angeordnet, so daß sich auch bei Lastwechsel eine stets spielfreie Verschiebung ergibt. Weiterhin wichtig bei der Erfindung ist es, daß alle drei Schienen, d. h. die Korpussschiene, die Mittelschiene und die Schubladenschiene und weiterhin der Laufwagen miteinander synchronisiert werden, ohne daß zwischen den Schienen selbst eine spezielle Verriegelung ausgebildet ist.

35 Lediglich durch die Mitnehmer des Zugbandes werden ohne weitere zusätzliche Führungen oder Abstützungen oder sonstige Verriegelungen die oben dargestellten Elemente in die richtige Position gebracht.

40 In Ausgestaltung der Erfindung ist es vorgesehen, daß der Laufwagen in der Käfigbestückung eine Kombination von Laufkugeln und Laufrollen aufweist, wobei die Laufkugeln an einer Hohlprofilierung an der Mittelschiene und der Schubladenschiene abrollen und die Laufrollen im Eingriff mit der Mittelschiene und der Schubladenschiene stehen und sich hierbei eine stegförmige Erhebung der Mittelschiene und der Schubladenschiene sich an seitlichen Flanken der Laufrollen abstützen.

Aus dieser Ausgestaltung ergibt sich eine vorteilhafte Seitenführung zwischen der Mittelschiene und der Schubladenschiene durch die entsprechende Profilierung sowohl der Laufrollen als auch der Mittelschiene und der Schubladenschiene.

45 Aus der Kombination der Käfigbestückung wird ersichtlich, daß die Mittelschiene und die Schubladenschiene besonders vorteilhaft gegen ein Verkanten oder Verkippen gesichert sind, weil die seitlichen Flanken der Laufrollen in die nutenartige Profilierung sowohl von der Mittelschiene als auch der Schubladenschiene eingreifen, wobei in Hinsicht auf einen spielfreien Lauf die Last über die Stege der Laufrollen übertragen wird.

50 Bei dieser Ausgestaltung ist demnach eine Führung von Mittelschiene und/oder Schubladenschiene sowohl an den seitlichen Flanken der Laufrollen als auch am Mittelsteg der Laufrollen vorgesehen, wobei die Last ausgehend von Schubladenschiene und Mittelschiene gleichzeitig auch auf das Zugband übertragen wird. Das Zugband liegt demnach in der Nute der Laufrollen auf und gleichzeitig liegt die nutenartige Profilierung von Mittelschiene und Schubladenschiene an dem Bereich des Mittelsteges der Laufrollen an, wodurch sich eine besonders spielfreie und geräuscharme Führung ergibt. Im weiteren werden auch 55 Eigenvibrationen des Zugbandes vermieden und Resonanzen unterdrückt.

In weiterer vorteilhafter Ausgestaltung ist es vorgesehen, daß die Schubladenschiene an der Oberseite eine stegförmige Erhebung aufweist, die sich sowohl an den Flanken der Laufrolle als auch an den Flanken der Bandumlenkrolle abstützt, wobei das Zugband über den Mittelsteg der Bandumlenkrolle seitlich geführt

ist.

Bei dieser Ausgestaltung wird die Bandumlenkrolle angesprochen, die wesentlich zur Führung der Schubladenschiene beiträgt, wobei, vergleichbar mit den Laufrollen, die Bandumlenkrolle ebenfalls seitliche Flanken aufweist, an welchen sich die Schubladenschiene abstützt. Bei dieser Ausführungsform kann es
5 ebenfalls vorgesehen sein, daß die Schubladenschiene sich mit der nutenartigen Profilierung gleichzeitig an den Flanken der Bandumlenkrolle als auch an dem Mittelsteg der Bandumlenkrolle abstützt, wodurch besonders spiel frei auch größere Lasten übertragen werden können.

Aus den oben dargestellten Ausgestaltungen wird auch die Bandführung ersichtlich, wobei deutlich wird, daß das Zugband in dem Mittelsteg sowohl der Laufrollen als auch der Bandumlenkrolle seitlich geführt ist,
10 d.h. das Zugband legt sich an das Profil an, wodurch eine besonders spiel freie Führung erzielt wird.

Vorteilhaft ist es weiterhin, daß innerhalb der Mittelschiene eine Rollenführungsbahn aus einem Material mit dämpfenden Eigenschaften angeordnet ist, wobei die vordere Korpusschienenrolle in eine Nut der Rollenführungsbahn läuft und die zweite Bandumlenkrolle sich auf einer Rollenführungsbahn ebenfalls mit dämpfenden Eigenschaften abwälzt.

15 Die Rollenrührungsbahnen sind z. B. aus Kunststoff und weisen gute dämpfende und gleichzeitig gute Gleiteigenschaften auf, wobei insbesondere die hinteren Bandumlenkrollen besonders seitlich gut geführt sind.

Besonders vorteilhaft ist es auch, daß die Mittelschiene an der Unterseite eine nach innen weisende kreisförmige Profilierung aufweist, an welcher die hintere Korpusschienenrolle in einer Hohlkehle läuft.

20 Hierdurch ergibt sich eine besonders gute seitliche Führung der Mittelschiene an der Korpusschienenrolle, wobei insbesondere ein Verkippen vermieden wird.

Besonders vorteilhaft ist es auch, daß der Laufwagen Laufkugeln und Laufrollen aus Kunststoff aufweist. Hierdurch wird ein besonders guter Leiselauf erreicht und das System ist im übrigen kaum verschmutzungsanfällig, weil insbesondere Schmiermittel vermieden werden können.

25 Zwischen Mittelschiene und Korpusschiene ist vorteilhaft ein doppelter Einlauf ausgebildet, wobei die Mittelschiene eine vordere Schräge mit einem geraden Anlauf aufweist und an der Korpusschiene eine kurz verlaufende, hintere Einlaufschräge angeordnet ist.

Durch diese Anordnung der Einlaufschrägen wird ein doppelter Einlauf erreicht, wodurch ein Absinken der Schubladenschiene hervorgerufen wird. In der Anordnung der Schrägen wirkt die vordere Schräge
30 zuerst, insbesondere durch die versetzte Anordnung von hinterer und vorderer Schräge, wobei die Schublade durch die hintere Schräge nachgezogen wird. Im letzten Bereich ist im weiteren die vordere Schräge mit einem geraden Auslauf versehen, so daß im letzten Bereich des Einlaufes der Schublade in den Korpus die Frontblende in bezug auf eine darüber liegende Blende horizontal einläuft.

Besonders vorteilhaft ist auch die Verriegelung des Zugbandes mit der Schubladenschiene, wobei die
35 Verriegelung durch Eigenfederung des Zugbandes in eine Ausnehmung der Schubladenschiene eingreift.

Bei dieser Ausführungsform ist das Verriegelungselement am Zugband selbst angeordnet und greift in eine Ausnehmung der Schubladenschiene ein, wodurch ausgehend vom Zugband eine besonders vorteilhafte Federwirkung des Eingriffs erreicht wird. Im übrigen kann mit dem vom Zugband ausgehenden Verriegelungselement die Schublade bzw. die Schubladenschiene sehr leicht ausgehängt werden.

40 Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen ergeben sich aus den Unteransprüchen.

Die Erfindung wird im folgenden anhand von Zeichnungen näher erläutert, wobei sich aus der nachfolgenden Beschreibung weitere Vorteile der Erfindung ergeben.

Es zeigen:

45 Fig. 1: den Vollauszug nach der Erfindung bei ausgezogener Schubladenschiene mit seitlicher Darstellung;

Fig. 1a: den Vollauszug nach der Erfindung bei ausgezogener Schubladenschiene mit Darstellung der Lastverteilung;

Fig. 1b: den Vollauszug nach Fig. 1a mit Darstellung der Lastverteilung bei eingeschobener Schubladenschiene;

50 Fig. 2: ein Detail nach Fig. 1 mit Darstellung des hinteren Teils des Vollauszuges;

Fig. 3: ein Detail nach Fig. 1 mit Darstellung des vorderen Teils des Vollauszuges;

Fig. 4: eine Schnittdarstellung der Schienenanordnung des Vollauszuges gemäß der Schnittlinie A-A in Fig. 1;

Fig 5: eine Schnittdarstellung des Vollauszuges gemäß der Schnittlinie B-B nach Fig. 1;

55 Fig 6: eine Darstellung der Verriegelung des Zugbandes mit der Schubladenschiene über ein Verriegelungselement;

Fig 7: die Anordnung des Laufwagens an der Mittelschiene in vergrößerter Darstellung;

Fig 8: die Anordnung des Verriegelungselementes und des Mitnehmers auf dem Zugband.

In Fig. 1 ist der Vollauszug in ausgezogenem Zustand dargestellt, wobei die Korpusschiene 13 mit den Korpusschienenrollen 3,4 ersichtlich ist und weiterhin die Mittelschiene 8, die sich an der Ober- und Unterseite an den Korpusschienenrollen 3,4 abstützt und gleichzeitig mit der Bandumlenkrolle 1 auf der Korpusschiene 13 aufliegt.

Die Schubladenschiene 9 stützt sich an der vorderen Bandumlenkrolle 2 der Mittelschiene 8 ab und gleichzeitig mit der Oberseite an den Laufrollen 7 des Laufwagens und mit der Unterseite an den Laufkugeln 6 des Laufwagens. Das Zugband 11 umschlingt die Bandumlenkrollen 1,2 und ist im Bereich der Befestigung 19 an der Korpusschiene 13 befestigt. Im weiteren sind Einlaufschrägen 20,21 vorgesehen, die zum einen an der Korpusschiene 13 und zum anderen an der Mittelschiene 8 ausgebildet sind.

Beim Einschieben der Schubladenschiene 9 sinkt die Schublade in Verbindung mit den Einlaufschrägen 20,21 ab, wobei vorteilhaft der vordere Bereich der Einlaufschräge 21 gerade ausgebildet ist, wodurch im letzten Einschubbereich die Schublade, insbesondere in Hinsicht auf die Frontblende, horizontal einläuft.

Aus der Fig. 1a wird die Lastverteilung, die auf die Schublade wirkt, bei ausgezogener Schubladenschiene 9 ersichtlich. Die Last G wird in Kräfte P_1 , P_2 aufgeteilt, wobei an den Korpusschienenrollen 3,4 Drehmomente entstehen, wobei aber gleichzeitig entgegengerichtete Kräfte P_A und P_B wirken, welche die entstehenden Drehmomente wieder aufheben, so daß insgesamt ein spielfreies System erreicht wird. Aus Fig. 1a wird deutlich, daß die Korpusschienenrollen 3,4 und die hintere Bandumlenkrolle 1 im Dreieck angeordnet sind, so daß sich durch die entstandene Dreipunktauflage eine dauernde Anlage an den Führungen ergibt, wodurch auch bei ausgezogener Schubladenschiene 9 ein Spiel unterdrückt wird.

Die Lastverteilung bei eingeschobener Schubladenschiene 9 ist aus Fig. 1b ersichtlich, wobei ebenso deutlich wird, daß die hervorgerufenen Kräfte P_C und P_D durch entgegengerichtete Kräfte P_3 und P_4 kompensiert werden, so daß auch hier eine völlige Spielfreiheit der Schienenanordnung, bestehend aus Schubladenschiene 9, Mittelschiene 8 in bezug zur Korpusschiene 13 erreicht wird. Durch die spezielle Anordnung der Schubladenschiene 9 an dem Laufwagen mit den Laufkugeln 6 und den Laufrollen 7 in Verbindung mit der vorderen Bandumlenkrolle 2 und weiterhin mit der Abstützung der Mittelschiene 8 an den Korpusschienenrollen 3,4 in Verbindung mit der Abstützung der hinteren Bandumlenkrolle 1 wird deutlich, daß auch beim Lastwechsel nach den Fig. 1a und 1b ein besonders spielfreier Lauf erzielt wird, der auch bestehen bleibt, wenn die Schubladenschiene 9 herausgezogen oder eingeschoben wird.

In Fig. 2 ist in vergrößerter Darstellung der hintere Teil des Vollauszuges gezeigt, wobei ersichtlich ist, daß das Zugband 11 die hintere Bandumlenkrolle 1 umschlingt und in ausgezogener Stellung die Bandumlenkrolle 1 an einem Anschlag der Korpusschiene 13 anschlägt. Die Korpusschiene 13 ist an der Oberseite mit einem Kunststoffbelag 24 belegt, der auch bis in die Einlaufschräge 20 hineinragt, so daß hier in Verbindung mit dem Eingriff der Profilierung der Bandumlenkrolle 1 in den Kunststoffbelag ein besonders spielfreier Lauf erzielt wird und insbesondere ein seitliches Abkippen der Bandumlenkrolle 1 vermieden wird.

In Fig. 3 ist der vordere Teil des Vollauszuges in vergrößerter Darstellung gezeigt, wobei insbesondere die Schubladenschiene 9 in Verbindung mit dem Laufwagen 16 nach Fig. 7 mit den Laufrollen 7 und den Laufkugeln 6 ersichtlich ist. Es wird deutlich, daß sich die Schubladenschiene 9 mit der vorderen Bandumlenkrolle 2 abstützt und gleichzeitig über die Rollen 7 des Laufwagens 16 an der Oberseite geführt wird, wobei dort die Profilierung der Schubladenschiene nutenartig ausgebildet ist. An der Unterseite wird die Schubladenschiene 9 an den Laufkugeln 6 des Laufwagens 16 geführt, wobei an der Unterseite die Schubladenschiene 9 eine hohlförmige Profilierung aufweist.

Die Mittelschiene 8 stützt sich an der Korpusschienenrolle 3 ab, wobei auch die Einlaufschräge 21 ersichtlich ist, die in langgezogener Neigung beim Einschieben der Schubladenschiene 9 zuerst wirksam wird. Das Zugband 11 ist im Bereich der Korpusschiene dort über eine Befestigung 19 mit der Korpusschiene verbunden.

Aus der Fig. 4 wird in Schnittdarstellung die Schienenanordnung ersichtlich, bestehend aus Schubladenschiene 9, Mittelschiene 8 und Korpusschiene 13, wobei letztere von dem Korpus 18 ausgeht. An der Korpusschiene 13 sind die Korpusschienenrollen 3,4 angeordnet, wobei diese von der Mittelschiene 8 umgriffen werden. Im oberen Bereich der Mittelschiene ist eine Rollenführungsbahn 12, insbesondere aus Kunststoff, angeordnet, in welcher die Korpusschienenrolle 3 im Bereich einer Nut läuft, wobei eine besonders vorteilhafte Führung und seitliche Abstützung erreicht wird. Die Unterseite der Mittelschiene 8 läuft auf der Korpusschienenrolle 4, wobei das Profil der Mittelschiene 8 dort nach innen gewölbt ist und eine Hohlkehle der Korpusschienenrolle 4 auf dem Profil aufliegt. Dadurch wird auch in diesem unteren Bereich eine besonders vorteilhafte Führung mit seitlicher Abstützung erreicht.

Aus Fig. 4 ist weiterhin ersichtlich, daß die Mittelschiene 8 von dem Laufwagen 16 nach Fig. 7 umgriffen wird, wobei die Laufkugeln 6 an der Unterseite der Mittelschiene 8 abrollen und die Laufrollen 7 des Laufwagens 16 an der Oberseite der Mittelschiene 8 in ein nutenartiges Profil der Mittelschiene 8

eingreifen.

Aus Fig. 4 wird weiterhin deutlich, daß die Laufkugeln 6 und die Laufrollen 7 des Laufwagens 16 von der Schubladenschiene 9 umgriffen werden, wobei an der Unterseite die Schubladenschiene 9 ein Hohlprofil aufweist, welches an den Laufkugeln 6 abrollt.

5 An der Oberseite der Schubladenschiene 9 ist diese nutenartig profiliert, wobei ersichtlich ist, daß die Stege der Laufrolle 7 in Nuten des Profils der Schubladenschiene 9 eingreifen und hierdurch insbesondere eine gute Führung und seitliche Abstützung der Schubladenschiene 9 erreicht wird.

In Fig 4 ist weiterhin die Verriegelung 15 dargestellt, die auf dem Zugband 11 angeordnet ist, wobei die Verriegelung 15 nach Fig 6 in eine Ausnehmung der Schubladenschiene 9 eingreift. Das Zugband 11 selbst
10 wird sowohl in dem Profil der Laufrollen 7 als auch im Profil der Bandumlenkrollen 1,2 nach Fig. 2 und Fig. 3 geführt.

Aus Fig. 5 ist in anderer Schnittdarstellung die Schienenanordnung mit Schubladenschiene 9, Mittelschiene 8 und Korpusschiene 13 ersichtlich, wobei hier der Bereich der Bandumlenkrolle 2 dargestellt ist. Es ist ersichtlich, daß das nutenartige Profil der Schubladenschiene 9 an den Stegen der Bandumlenkrolle 2
15 anliegt.

Die Bandumlenkrollen 1,2 bilden in ihrem Profil eine mittige Nut aus, in welche die ebenfalls nutenartige Profilierung der Schubladenschiene 9 in die Bandumlenkrolle 2 und das aufgesteckte Profil 24 in die Bandumlenkrolle 1 eingreift, wobei besonders vorteilhaft die Lastübertragung und die seitliche Abstützung erreicht wird.

20 In Hinsicht auf das Zugband 11 wird aus den Fig. 4 und 5 deutlich, daß das Zugband 11 im Profil des Mittenbereiches der Laufrollen 7 und der Bandumlenkrollen 1,2 geführt ist und hierbei gleichzeitig die nutenartige Profilierung der Schubladenschiene 9 in die Profilierung von Laufrollen 7 und Bandumlenkrollen 1,2 eingreift, wodurch eine besonders gute Lastübertragung des gesamten Schienensystems erreicht wird.

In Fig. 6 ist dargestellt, daß das Zugband 11 an der Oberseite eine Verriegelung 15 aufweist und hierbei
25 die Verriegelung 15 in eine Ausnehmung der Schubladenschiene 9 eingreift. In Fig 6 ist weiters dargestellt, daß die Verriegelung 15 durch eine Kraft F aus der Ausnehmung der Schubladenschiene 9 herausgedrückt werden kann und hierdurch die Schublade bzw. die Schubladenschiene 9 leicht aus dem Schienensystem des Vollauszuges entfernt werden kann. Die Verriegelung 15 wirkt durch die federnde Kraft des Zugbandes 11 selbsttätig federnd, so daß ein ständiger Eingriff der Verriegelung 15 in die Schubladenschiene 9
30 erreicht wird. Wahlweise kann auch zusätzlich ein federnder Gleiter 23 vorgesehen sein, um die Verriegelung 15 in die Ausnehmung der Schubladenschiene 9 hineinzudrücken.

Aus den Fig 7 und 8 wird die Anordnung der Verriegelung 15 an dem Zugband 11 deutlich und weiterhin die Anordnung des Laufwagens 16 an der Mittelschiene 8. Der Laufwagen 16 weist an einem verlängerten Schenkel 22 Laufkugeln 6 auf sowie an der Oberseite Laufrollen 7, wobei deutlich wird, daß
35 der Laufwagen 16 mit seinen Laufkugeln 6 und seinen Laufrollen 7 die Mittelschiene 8 umgreift und auf dieser Mittelschiene 8 verschiebbar angeordnet ist.

Zur zwangsläufigen Positionierung in vorgegebenen Endlagen des Laufwagens 16 zwischen der Schubladenschiene 9 und der Mittelschiene 8 sind nach den Fig. 7 und 8 ein Mitnehmer 14,14' vorgesehen, die mit dem Zugband 11 fest verbunden sind.

40

Patentansprüche

1. Vollauszug nach Art einer Differentialführung bei einer Schublade mit einer Korpusschiene mit Korpusschienenrollen, einer Mittelschiene und einer Schubladenschiene, wobei die Mittelschiene Umlenkrollen
45 aufweist, über welche ein Zugband geführt ist, welches an der Korpusschiene befestigt ist, wodurch bei einer Bewegung der Schubladenschiene die Mittelschiene synchron mitläuft, **dadurch gekennzeichnet**, daß an der Mittelschiene (8) ein Laufwagen (16) verschiebbar angeordnet ist, wobei die Schubladenschiene (9) mit dem Laufwagen (16) und einer ersten Bandumlenkrolle (2) in spielfreier Verbindung steht, und daß die zweite Umlenkrolle (1) mit zwei Korpusschienenrollen (3,4) in spielfreier Verbindung
50 steht, und daß das Zugband (11) Mitnehmer (14,14') aufweist, welche den Laufwagen (16) verschieben und im weiteren an dem Zugband (11) eine Verriegelung (15) ausgebildet ist, die in eine Ausnehmung der Schubladenschiene (9) eingreift, und im vorderen und hinteren Bereich Einlaufschrägen (20,21) vorgesehen sind, an denen sich die Schubladenschiene (9) während des Einschiebens automatisch absenkt.

55

2. Vollauszug nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Laufwagen (16) in der Käfigbestückung eine Kombination von Laufkugeln (6) und Laufrollen (7) aufweist, wobei die Laufkugeln (6) an einer Hohlprofilierung der Mittelschiene (8) und der Schubladenschiene (9) abrollen, und die Laufrollen (7) in

Eingriff mit der Mittelschiene (8) und der Schubladenschiene (9) stehen und sich hierbei je eine stegförmige Erhebung der Mittelschiene (8) und der Schubladenschiene (9) an seitlichen Flanken der Laufrollen (7) abstützen.

- 5 3. Vollauszug nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß sich die stegförmige Erhebung der Schubladenschiene (9) an den Flanken der Bandumlenkrolle (2) abstützt, wobei das Zugband (11) über den Mittelsteg der Laufrollen (7) geführt ist und die stegförmige Erhebung der Schubladenschiene (9) auf dem Zugband (11) aufliegt.
- 10 4. Vollauszug nach den Ansprüchen 1 und 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Schubladenschiene (9) an der Oberseite eine stegförmige Erhebung aufweist, die sich an den Flanken der Bandumlenkrolle (2) abstützt, wobei das Zugband (11) über den Mittelsteg der Bandumlenkrolle (2) geführt ist.
- 15 5. Vollauszug nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Laufwagen (16) an der Unterseite einen verlängerten Schenkel (22) aufweist, in dessen Bereich mehrfach Laufkugeln (6) angeordnet sind.
6. Vollauszug nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die stegförmige Erhebung der Schubladenschiene (9) auf dem Zugband (11) aufliegt, während das Zugband (11) über die Bandumlenkrollen (2) und über die Laufrollen (7) des Laufwagens (16) geführt ist.
- 20 7. Vollauszug nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Zugband (11) in einer umlaufenden nutenartigen Profilierung der Bandumlenkrollen (1,2) und der Laufrollen (7) des Laufwagens (16) geführt ist, wobei die Stege der Profilierungen gleichzeitig die Mittelschiene (8) und die Schubladenschiene (9) seitlich führen.
- 25 8. Vollauszug nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß innerhalb der Mittelschiene (8) eine Rollenführungsbahn (12) aus einem Material mit dämpfenden Eigenschaften angeordnet ist, wobei die Korpussschienenrolle (3) in einer Nut der Rollenführungsbahn (12) läuft.
- 30 9. Vollauszug nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Mittelschiene (8) an der Unterseite eine nach innen weisende kreisförmige Profilierung aufweist, an welcher die Korpussschienenrolle (4) mit einer Hohlkehle(5) läuft.
- 35 10. Vollauszug nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die beiden Korpussschienenrollen (3,4) der Korpussschiene (13) und die hintere Bandumlenkrolle (1) der Mittelschiene (8) zur Erreichung eines spielfreien Laufes nach Art einer Dreipunktabstützung im Dreieck angeordnet sind.
- 40 11. Vollauszug nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Laufwagen (16), Laufkugeln (6) und Laufrollen (7) aus Kunststoff aufweist.
12. Vollauszug nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß zwischen Mittelschiene (8) und Korpus-schiene (13) ein doppelter Einlauf ausgebildet ist, wobei die Mittelschiene (8) eine vordere Schräge (21) aufweist und an der Korpussschiene (13) eine hintere Einlaufschräge (20) angeordnet ist.
- 45 13. Vollauszug nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Verriegelung (15) durch Eigenfederung vom Zugband (11) aus in eine Ausnehmung der Schubladenschiene (9) eingreift.
14. Vollauszug nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Verriegelung (15) unterhalb des Zugbandes (11) zusätzlich einen federnden Gleiter (23) aufweist.

Hiezu 8 Blatt Zeichnungen

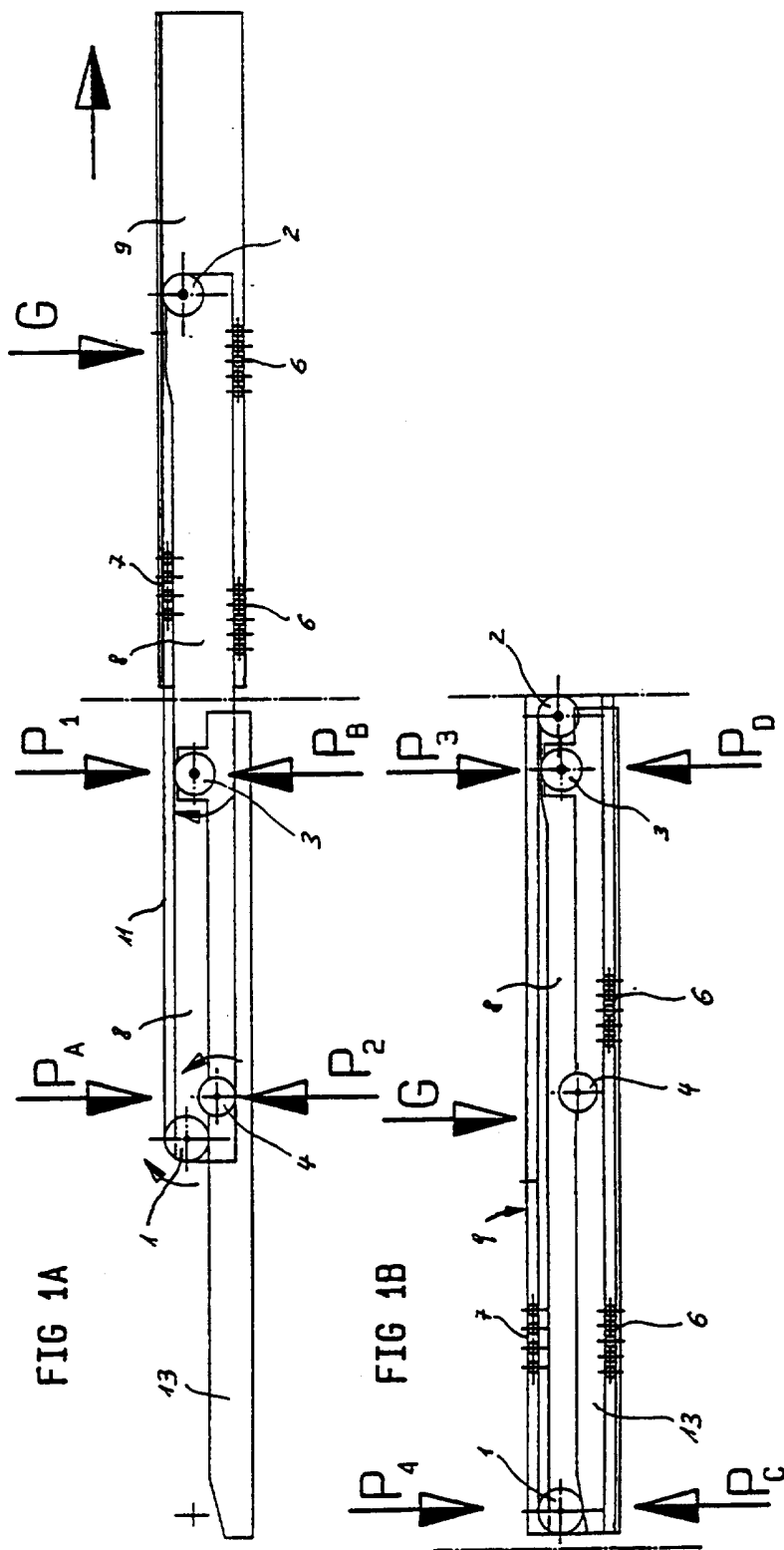


FIG II

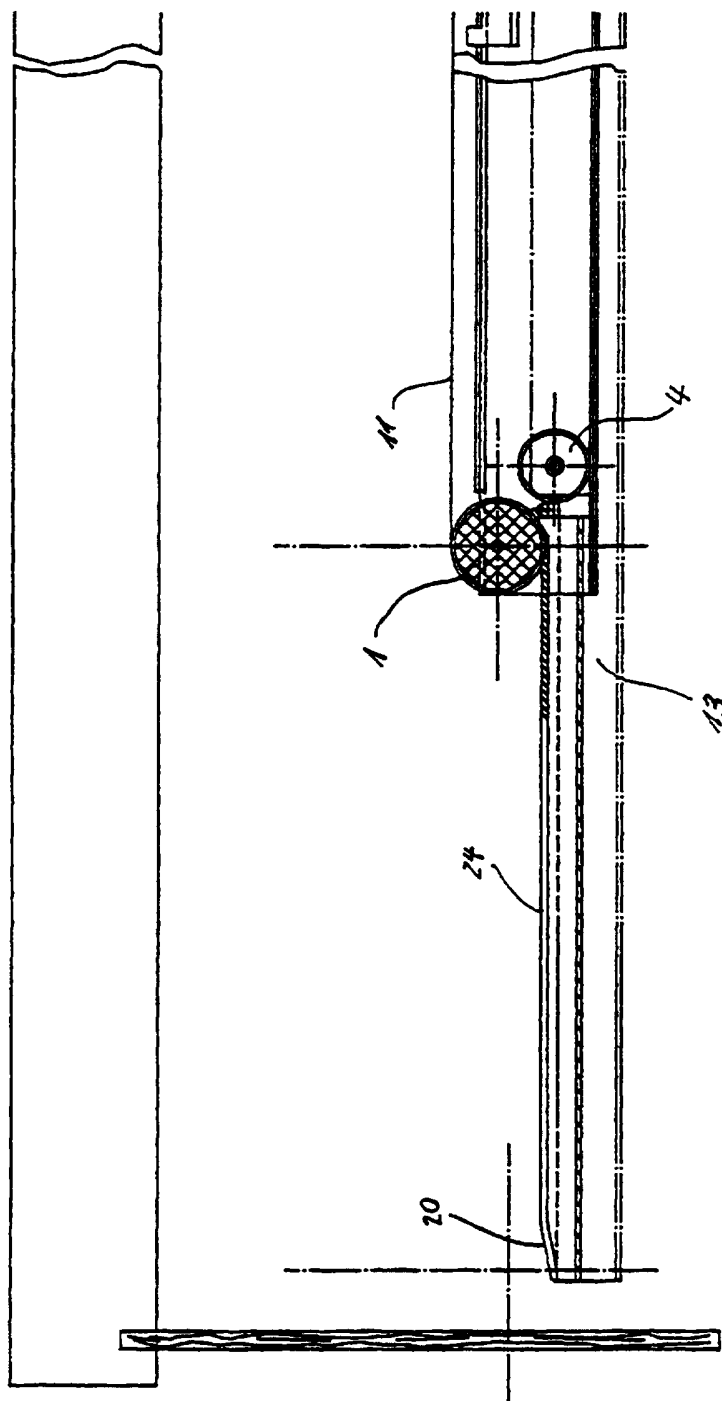


FIG III

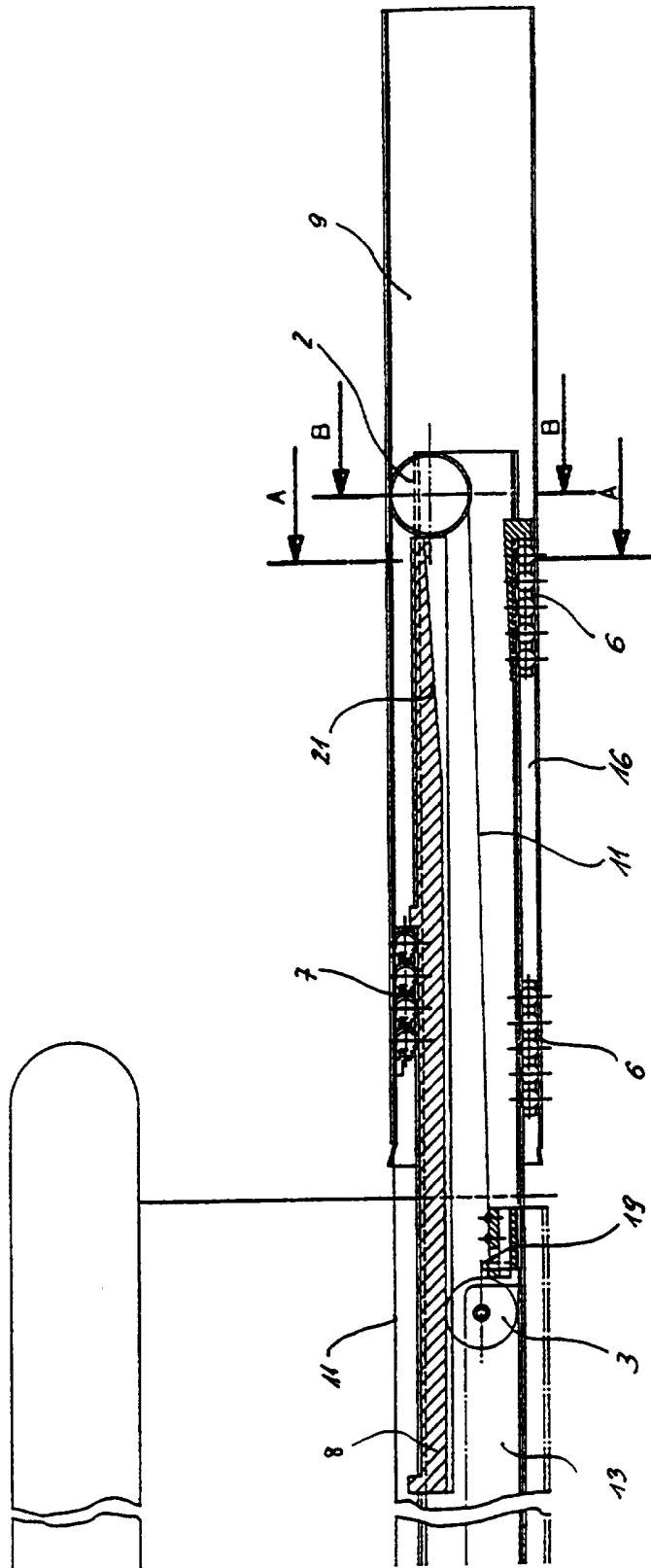
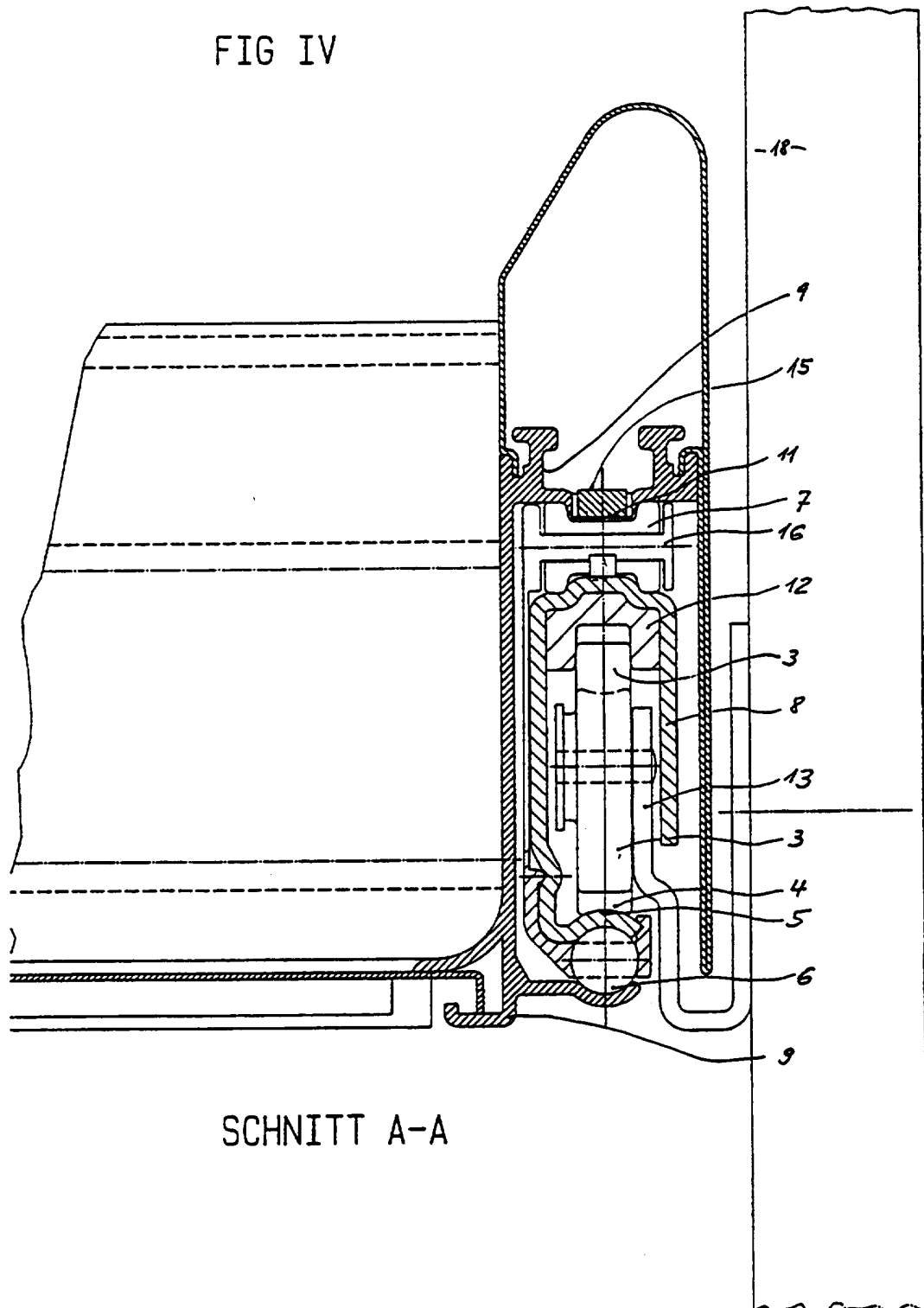
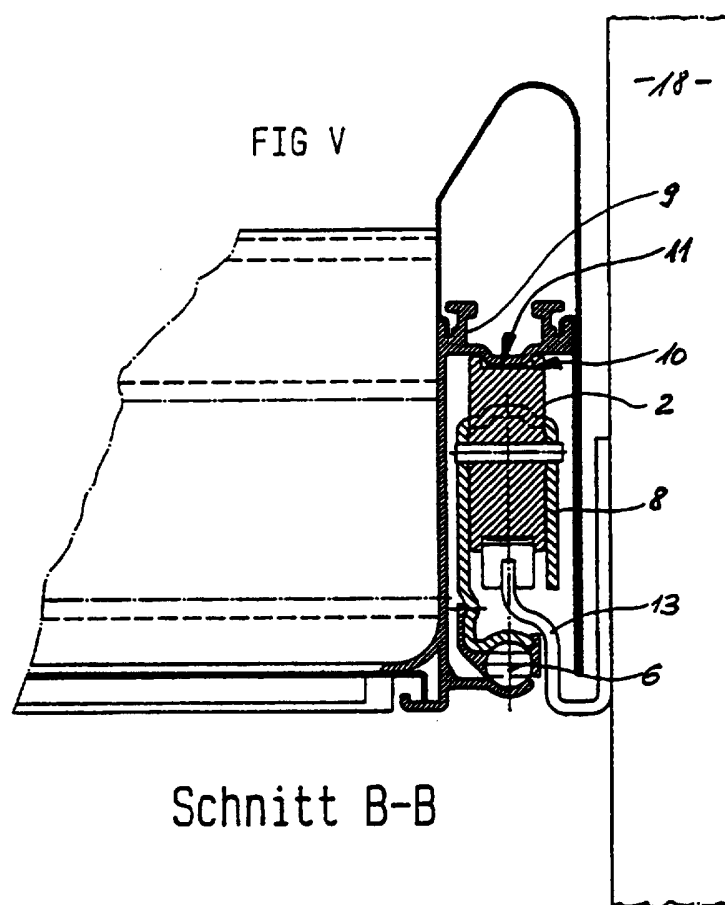


FIG IV





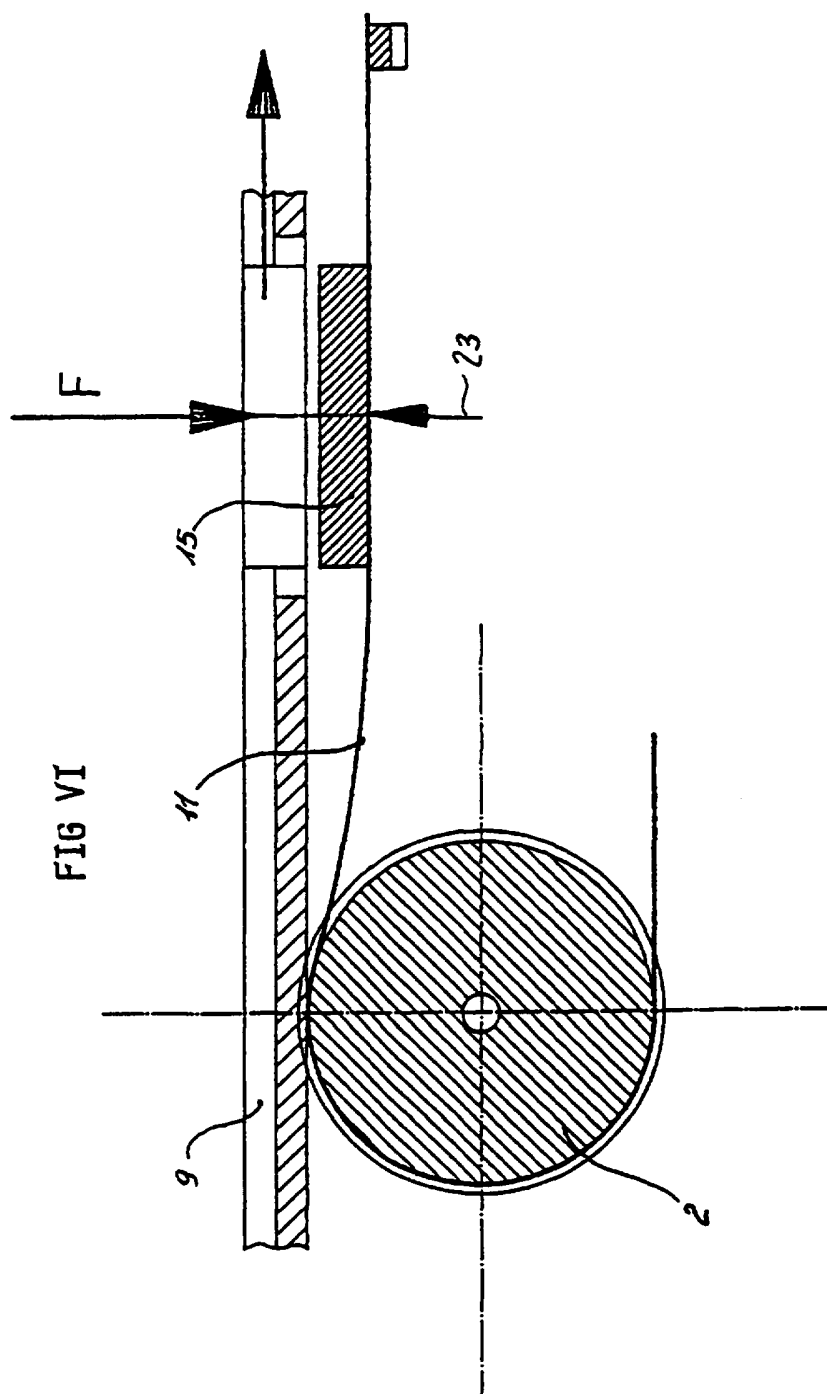


FIG VIII

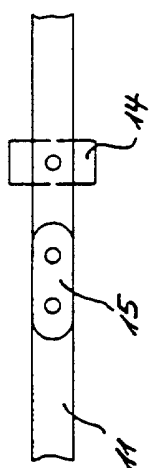


FIG VII

