

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(21) Anmeldenummer: **88114274.9**

(51) Int. Cl.⁴: **D02H 13/04 , D02H 13/24 ,
B65H 59/22**

(22) Anmeldetag: **01.09.88**

(30) Priorität: **13.10.87 DE 3734518**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
19.04.89 Patentblatt 89/16

(84) Benannte Vertragsstaaten:
CH DE ES FR GB IT LI

(71) Anmelder: **Hacoba Textilmaschinen GmbH &
Co KG**
Hatzfelder Strasse 161-163
D-5600 Wuppertal 2(DE)

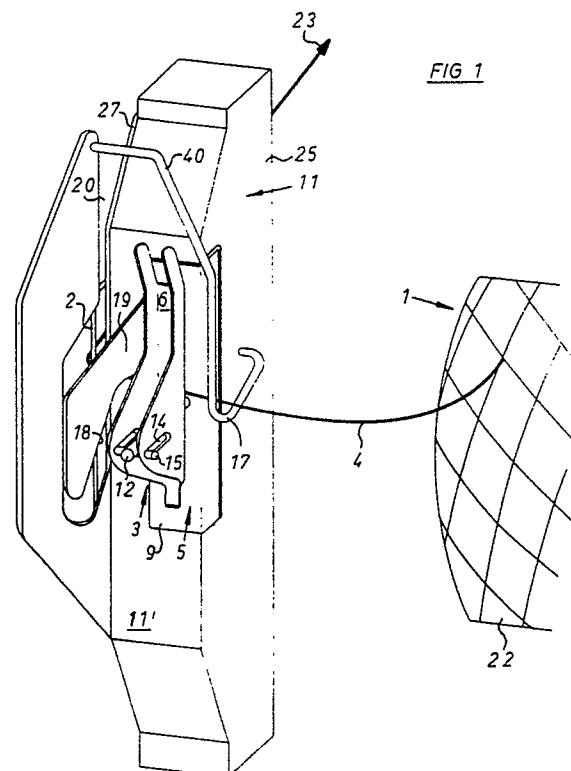
(72) Erfinder: **Buttermann, Günther**
Karl-Sonnenschein-Strasse 57
D-4054 Nettetal 1(DE)

(74) Vertreter: **Sturies, Herbert et al**
Patentanwälte Dr. Ing. Dipl. Phys. Herbert
Sturies Dipl. Ing. Peter Eichler
Brahmsstrasse 29, Postfach 20 12 42
D-5600 Wuppertal 2(DE)

(54) **Vorrichtung für die Anlaufsteuerung von Spulengattern.**

(57) Vorrichtung für die Anlaufsteuerung von Spulengattern für Zettel- oder Schärmaschinen, deren reihen- und zeilenweise angeordneten Spulstellen (1) je ein mit einer Wächternadel (2) eine Fadenumlenkung bewirkender Fadenwächter und je eine Fadenklemme (3) zugeordnet sind, von der ein Faden (4) zwischen einem Widerlager (5) und einer damit zusammenwirkenden, begrenzt beweglichen Klemmbacke (6) klemmbar ist, die unter Einwirkung eines Steuerorgans, insbesondere einer Steuerfeder (7) steht, deren Klemmkraft im zwischen Klemmstellung und Offenstellung vorhandenen Klemmenwirkungsbereich während des Maschinenanlaufs von einer alle Fadenklemmen (3) gemeinsam beaufschlagenden Verstellvorrichtung (8) steuerbar ist.

Um eine optimale Steuerung der Fadenklemme (3) zu bewirken, ist die Vorrichtung so ausgebildet, daß die Klemmbacke (6) bei der Klemmkraftsteuerung in Richtung der Längserstreckung des Widerlagers (5) relativbewegungsfrei ausgebildet und ihre Klemmkraft ausschließlich senkrecht zur Widerlagerfläche (9) gerichtet ist.



Vorrichtung für die Anlaufsteuerung von Spulengattern

Die Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung für die Anlaufsteuerung von Spulengattern für Zettel- oder Schärmaschinen, deren reihen- und zeilenweise angeordneten Spulstellen je ein mit einer Wächternadel eine Fadenumlenkung bewirkender Fadenwächter und je eine Fadenklemme zugeordnet sind, von der ein Faden zwischen einem Widerlager und einer damit zusammenwirkenden, begrenzt beweglichen Klemmbacke klemmbar ist, die unter Einwirkung eines Steuerorgans, insbesondere einer Steuerfeder steht, deren Klemmkraft im zwischen Klemmstellung und Offenstellung vorhandenen Klemmenwirkungsbereich während des Maschinenanlaufs von einer alle Fadenklemmen gemeinsam beaufschlagenden Verstellvorrichtung steuerbar ist.

Eine derartige Vorrichtung ist aus der DE-OS 34 36 714 bekannt. Die bekannte Fadenklemme hat eine horizontale Klemmbacke, die einen horizontal verlaufenden Faden gegen die Unterseite eines plattenförmigen horizontalen Widerlagers drückt. Dies erfolgt durch eine eben falls horizontal wirkende Stellstange, die auf ein Ende einer Blattfeder einwirkt, deren anderes Ende beim Klemmen bzw. Bremsen des Fadens an einem in Stellrichtung unverschieblichen Spannstück festliegt. Die Klemmbacke der Fadenklemme ist etwa an der Mitte dieser Blattfeder befestigt. Infolge dieser Ausgestaltung führt die Klemmbacke bei der Beaufschlagung des Fadens eine in Betätigungsrichtung der Stellstange und damit in Längsrichtung des Widerlagers erfolgende Relativbewegung zu diesem Widerlager durch. Außerdem hat auch die Klemmkraft eine zum Widerlager schräge Ausrichtung, woraus sich Komplikationen während des Maschinenanlaufs ergeben. Insbesondere bei dünnen gedrehten Fäden kann sich bei entsprechendem Schlag eine Tendenz zum Aufdrehen des Fadens ergeben, was mit entsprechenden Fadenverschiebungen bzw. Verlagerungen an der Fadenbremsstelle verbunden ist und die gewünschte korrekte Einflußnahme auf die Fadenbremsung verhindert.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, ein Spulengatter der eingangs genannten Art bezüglich seiner Fadenklemmen so zu verbessern, daß ein einwandfreies Abbremsen der Fäden bei allen möglichen Fadenausbildungen problemlos durchgeführt werden kann.

Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, daß die Klemmbacke bei der Klemmkraftsteuerung in Richtung der Längserstreckung des Widerlagers relativbewegungsfrei ausgebildet und ihre Klemmkraft ausschließlich senkrecht zur Widerlagerfläche gerichtet ist.

Für die Erfindung ist von Bedeutung, daß auf

die Bewegung der Klemmbacke während der Klemmkraftsteuerung ein Einfluß genommen wird, der Relativbewegungen in Richtung der Längserstreckung des Widerlagers nicht mehr zuläßt.

Vielmehr wird die Klemmkraft ausschließlich senkrecht zur Widerlagerfläche aufgebracht, so daß der Fadenlauf bzw. die Klemmstelle innerhalb der Fadenklemme nicht durch Einflußgrößen aus der Fadenklemme selbst veränderbar ist.

Es gibt eine Vielzahl konstruktiver Möglichkeiten, die vorgenannte Führung oder Einflußnahme auf die Klemmbacke zu erreichen. Vorteilhaft ist es jedoch, wenn die von der Steuerfeder beaufschlagte Klemmbacke von einem beweglichen, senkrecht zur Widerlagerfläche und zum Faden angeordneten Bolzen gehalten ist. In diesem Fall kann dem Bolzen exakt die gewünschte Bewegungsrichtung der von der Steuerfeder beaufschlagten Klemmbacke erteilt werden und es erübrigen sich zusätzliche Führungsmaßnahmen. In diesem Sinne ist der Bolzen in einem die Widerlagerfläche aufweisenden Klemmgehäuse axial verschieblich gelagert und durchsetzt die bewegliche Klemmbacke radialspielfrei, wobei das backenrückseitige Bolzenende mit beweglichem Axialspiel an der Klemmbacke angreift, damit einerseits die gewünschte Klemmkraftsteuerung und andererseits ein definiertes Klemmverhalten erreicht werden kann. Das Axialspiel zwischen Klemmbacke und Bolzenende wird dadurch erreicht, daß die Klemmbacke rückseitig vorspringende Betätigungslappen mit bolzenparallelen Schlitzen hat, in die ein Querstift des Bolzens eingreift.

Um die Ausgestaltung der Steuerfeder auf den sie bzw. die Fadenklemme beeinflussenden bzw. steuernden Bolzen optimal abzustimmen, umgibt die die Klemmbacke beaufschlagende Steuerfeder den Bolzen und stützt sich andernfalls an dem Querstift des Bolzens ab.

Von Bedeutung ist desweiteren, daß die Klemmbacke aus ihrer Fadenklemmstellung heraus entgegen der sie beaufschlagenden Steuerfeder zum Bolzen begrenzt beweglich angeordnet ist. Es ist infolgedessen insbesondere bei einer Steuerfeder mit flacher Kennlinie möglich, unterschiedlich dicke Fäden mit der Fadenklemme zu klemmen, ohne die Klemm- und Steuercharakteristik der Fadenklemme zu beeinflussen. Auch Bautoleranzen der Fadenklemme lassen sich so einwandfrei beherrschen.

Der Bolzen ist von einer im Klemmgehäuse abgestützten Klemmfeder beaufschlagt, die den Bolzen bei Klemmstellung der Klemmbacke unter Überwindung der Kraft der Steuerfeder in einer Anlagestellung am Gehäuse hält. Hierdurch hat der

Bolzenstift eine definierte Ruhelage im Gehäuse, durch die auch erreicht wird, daß die Kraft der Steuerfeder in Klemmstellung der Fadenklemme einen einzigen definierten Wert hat.

In Ausgestaltung der Erfindung weist die Fadenklemme ein den Faden oberhalb des Bolzens haltendes Fadenleitelement auf. Damit wird ein Abrieb des Fadens am Bolzen und weitgehend auch an den Klemmenteilen vermieden, so daß die Leichtgängigkeit des Bolzens damit die Steuerung der Fadenklemme nicht ungewollt durch Fadenabrieb bzw. Schwergängigkeit des Bolzens beeinflusst werden kann.

Desweiteren ist an dem die Widerlagerfläche bildenden Widerlager ein die vertikale Fadenauslenkung nach oben begrenzender Vorsprung vorhanden. Der Vorsprung besitzt ferner auch eine im wesentlichen vertikale, quer dazu gerichtete Fadenauslenkungen begrenzende Fadenleitkante. Durch die vorstehenden Ausgestaltungen der Fadenklemme wird eine Zwangsführung des Fadens in deren Klemmbereich bewirkt. Der Faden ist nicht in der Lage, Lageänderungen im Bereich der Fadenklemme derart vorzunehmen, daß deren die Steuerung bewirkenden Elemente durch die im Faden stekende Dynamik beeinflussbar sind. Dabei liegt die Höhe der Fadenklemmstelle relativ zur Klemmbanke praktisch fest, so daß beispielsweise deren toleranzbedingtes Kippspiel um eine horizontale Achse keinen Einfluß auf die Klemmung bzw. Steuerung der Fadenklemmung hat. Darüber hinaus wird durch die vorbeschriebene Führung des Fadens im Klemmbereich der Fadenklemme bzw. die Festlegung der Fadenlaufstelle in der Fadenklemme erreicht, daß die Wächternadel aus dem Fadenlauf herrührenden ungewollten dynamischen Einflüssen nicht ausgesetzt ist. Insbesondere braucht die Wächternadel nicht benutzt zu werden, um vertikale Fadenauslenkungen zu begrenzen.

Infolgedessen ist es bei Spulengattern für Zettel- oder Schärmaschinen, deren reihen- und zeilenweise angeordneten Spulstellen je ein mit einer Wächternadel eine Fadenumlenkung bewirkender Fadenwächter und je eine Fadenklemme zugeordnet sind, mit einem von Teilen des Klemmengehäuses gebildeten im wesentlichen vertikalen Einlegeschlitz des in die Fadenklemme einzulegenden Fadens möglich, daß das obere Ende der Wächternadel bei allen möglichen Nadelstellungen schlitzüberdeckungsfrei angeordnet ist. Der Faden kann also problemlos eingelegt werden, ohne daß die Konstruktion der Fadenklemme darauf Rücksicht nehmen müßte, den Faden in eine bestimmte Relativlage zum Ende der Wächternadel zu bringen bzw. ohne die Gefahr, daß der eingelegte Faden aus dem Höhenbereich der Wächternadel heraus gerät und infolgedessen eine Wächterung nicht möglich ist.

In diesem Sinne ist das Nadelende vorteilhafterweise oberhalb eines die vertikale Fadenauslenkung nach oben begrenzenden Vorsprungs und gehäuseseitig neben den Einlegeschlitz angeordnet, wobei der Fadenauslenkungen nach oben begrenzenden Vorsprung mit Sicherheit verhindert, daß der Faden nicht aus dem eine Wächterung ermöglichenden Höhenbereich der Wächternadel gelangt.

Die Erfindung wird anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels erläutert. Es zeigt:

Fig. 1 Eine perspektivische Gesamtansicht einer Vorrichtung für die Anlaufsteuerung von Spulengattern,

Fig. 2 eine Frontansicht der Vorrichtung der Fig. 1,

Fig. 3 eine komplette Seitenansicht der Vorrichtung der Fig. 1 auf deren Wächternadelseite,

Fig. 4 eine der Fig. 3 entsprechende Ansicht bei entfernter Gehäuseabdeckung,

Fig. 5 einen ergänzten Schnitt V-V der Fig. 3,

Fig. 6 einen ergänzten Schnitt VI-VI der Fig. 3 und die

Fig. 7a bis 7c Längsschnitte durch eine in eine vertikale Gestellschiene des Spulengatters eingebaute Vorrichtung in vereinfachter Darstellung zur Erläuterung der Wirkungsweise der Fadenklemme.

Die in Fig. 1 dargestellte Vorrichtung für die Anlaufsteuerung von Spulengattern ist eine von vielen zur Beeinflussung des Laufs eines Fadens 4 von einer mit einer Spule 22 versehenen Spulstelle 1 in Richtung des Pfeils 23 zu einer nicht dargestellten Wickelmaschine. Diese Wickelmaschine wickelt alle Fäden des Spulengatters 4 auf, die dabei jeweils eine Vorrichtung unter Umlenkung an einer Wächternadel 2 durchlaufen. Wesentlicher Bestandteil dieser Vorrichtung, die insbesondere für sogenannte V-Gatter verwendet wird, deren Fadenlaufgeschwindigkeiten vergleichsweise groß sind, sind eine Fadenklemme 3 und ein Fadenwächter mit einer Wächternadel 2. Der durchlaufende Faden 4 umschlingt die Wächternadel 2 teilweise und hält diese infolge ihrer Fadenspannung in einer Stellung, in der ein mit ihr zusammenwirkender, in Fig. 4 skizzierter Signalgeber 24 des Fadenwächters ein Signal nicht gibt. Erfolgt jedoch ein Fadenbruch und läßt infolgedessen die Fadenspannung nach, so verursacht die Wächternadel 2 eine Signalgabe und damit ein Stillsetzen der Wickelmaschine. Außerdem werden die anderen Fäden 4 gespannt gehalten, damit kein die Fadenschar durch Fadendurchhang beeinträchtigender Fadenwirrwar entsteht. Außerdem muß dafür gesorgt werden, daß der Wiederanlauf gesteuert vor sich geht,

damit von Anfang an eine Wächterung der Fadenschar erfolgt. Die sich aus diesen Betriebserfordernissen ergebenden Anforderungen, welche auch von der beschriebenen Vorrichtung erfüllt werden müssen, sind ausführlich in Fig. 8 der DE-OS 34 36 714 beschrieben. Hierauf und auf die zugehörige Beschreibung wird Bezug genommen.

Die in den Fig. dargestellte Vorrichtung hat ein Klemmgehäuse 11, welches die Fadenklemme 3 und den Fadenwächter aufnimmt bzw. lagert. Die Fadenklemme 3 besteht im wesentlichen aus einem Widerlager 5 und einer Klemmbacke 6, die zu dem Widerlager 5 relativbeweglich ist. Diese Bauteile sind an einem Gehäusekörper 25 angebracht, der ringsum geschlossen ist und nadelseitig zum Einbau von Teilen der Fadenklemme 3 und des Fadenwächters eine Einbauöffnung 26 hat, die von einem Abdeckblech 27 verschlossen ist, das mit Befestigungsschrauben 28 an dem Gehäusekörper 25 befestigt ist. Das Abdeckblech 27 hat noch einen gemäß Fig. 3 vorspringenden und zumindest Teile eines Einlegeschlitzes 20 bildenden Blechhaken 37 mit einer rombusförmigen Ausnehmung 38. Außerdem ist der Blechhaken 37 an seinem freien Ende gemäß Fig. 1 über einen Drahtbügel 40 mit dem Klemmgehäuse 11 bzw. dessen dem Abdeckblech 27 gegenüberliegenden Gehäusesseite verbunden, wobei der Bügel 40 ein Fadenleitelement 17 bildet, welches dem Faden 4 nicht gestattet, sich tiefer abzusenken.

Das Abdeckblech 27 lagert die Wächternadel 2 mit einem Drehzapfen 29, der in ein auf der anderen Seite des Abdeckblechs 27 angeordnetes Hülsenstück 31 eingesetzt ist und mit einem freien Ende in einen angeformten Stutzen 32 des Gehäusekörpers 25 eingreift. An dem Hülsenstück 31 ist ein Kontaktfinger 33 angebracht, der für eine Signalabgabe des Signalgebers 24 sorgt, wenn er aus seiner in den Fig. 3, 4 dargestellten Stellung zur Anlage an dem mit zwei Kontaktfahnen 35 versehenen Signalgeber 24 kommt. Das ist der Fall, wenn die Wächternadel 2 aus der in Fig. 3 ersichtlichen Lage im Uhrzeigersinn abkippt, was sie wegen ihres rechts von dem Achsstift 29 gelegenen Schwerpunkts infolge der Einwirkung der Schwerkraft tut. In Kippelage ragt die Wächternadel 2 nicht in den unten erläuterten Einlegeschlitz 20 für den Faden 4.

Die Wächternadel 2 ist mit ihrem unteren abgewinkelten Ende in eine Bohrung des Achsstifts 29 gesteckt und an diesem mit einer nicht dargestellten Madenschraube befestigt, die mit einer aus Fig. 6 ersichtlichen Innenmehrkantenausnehmung 30 betätigt wird. In ihrer in Fig. 3 dargestellten Stellung, in der sie durch den gespannten Faden 4 gehalten wird, verläuft ihr mittlerer, der Fadenumlenkung dienender Nadelabschnitt etwa parallel zu der Frontfläche 11' des Klemmgehäuses 11. Das

obere Ende 21 der Wächternadel 2, die im ganzen etwa blechparallel angeordnet ist, ist in Richtung auf den Boden 36 des Körpers 25 zurückgebogen, wobei ihre Neigung gegen den fadenführenden Abschnitt der Nadel 2 entgegengesetzt gleichgroß derjenigen Neigung des unteren Endes der Nadel 2 ist.

Das Widerlager 5 ist ein im Querschnitt im wesentlichen L-förmiges Blechteil, das in eine entsprechend geformte Ausnehmung des Gehäusekörpers 25 eingebaut ist und bündig mit dessen Außenflächen liegt. Seine Befestigung erfolgt gemäß Fig. 4 und mit Befestigungsschrauben 39. Das Widerlager 5 hat eine dem Faden 4 zugewendete Widerlagerfläche 9.

Außerdem hat das Widerlager 5 eine Bohrung, die von einem Bolzen 10 durchsetzt wird, und zwar im wesentlichen radialspielfrei und vertikal zu der Widerlagerfläche 9.

Die Klemmbacke 6 ist ein Blechteil, das an dem Bolzen 10 festgelegt ist. Für diese Festlegung hat die Klemmbacke 6 rückseitig vorspringende Betätigungsflächen 13, die einander parallel sind und auf gleicher Höhe gegenüberliegen und gleichlange Schlitz 14 aufweisen. In diese Schlitz greifen die Enden eines Querstifts 15 des Bolzenendes 12 derart ein und der Bolzen 10 ist in einem solchen Ausmaß axial verschieblich, daß die Klemmbacke 6 von der Widerlagerfläche 9 abgehoben werden kann, wenn eine entsprechend große Axialbeaufschlagung des Bolzens 10 erfolgt. Im übrigen hat die Klemmbacke 6 gemäß Fig. 1, 5 eine etwa U-förmige Querschnittsgestaltung und besitzt an ihrem oberen Ende 6' eine das Faden einlegen erleichternde Abwinkelung.

Der Zusammenbau des Bolzens 10 mit der Klemmbacke 6 erfolgt derart, daß der Querstift 15 nicht direkt auf die Klemmbacke 6 drückt. Diese wird vielmehr durch Federkraft am Widerlager 5 gehalten. Diese Federkraft wird von einer Steuerfeder 7 erzeugt. Im Inneren des Klemmgehäuses 11 ist eine Klemmfeder 16 den Bolzen 10 umgebend angeordnet, die sich einerseits an diesem Klemmgehäuse 11 und andererseits an einem weiteren Querstift 42 des Bolzens 10 abstützt, mit dem der Bolzen 10 in Fig. 5 nach links geschoben am Gehäuse 11 gehalten wird. Die Klemmfeder 16 ist stärker, als die den Bolzen 10 zwischen dessen Querstift 15 und der Klemmbacke 6 umgebende Steuerfeder 7, die der Klemmfeder 16 entgegenwirkt und die Lage des Bolzens 10 nicht zu beeinflussen vermag. Sie bewirkt jedoch die Anlage der Klemmbacke 6 an der Widerlagerfläche 9 mit einer durch sie bestimmten Kraft. Diese Kraft ist durch eine Verstellung des Bolzens 10 genau dosierbar und mithin auch die Kraft, mit der die Klemmbacke 6 bei verstelltem Bolzen 10 auf den Faden 4 drückt.

Das gemäß Fig. 5 bei unverstelltem Bolzen 10 vorhandene Axialspiel zwischen der Klemmbacke 6 und dem Querstift 15 gestattet entsprechende Verlagerungen dieser Klemmbacke 6, z. B. beim Einfädeln, ohne dabei den Bolzen 10 verstellen zu müssen. Bei dickeren Fäden bleibt die Lage des Bolzens 10 ebenfalls unbeeinflusst.

Aus den Fig. 1 bis 5 ist noch ersichtlich, daß das Widerlager 5 einen Z-förmig ausgebildeten Vorsprung 19 hat, der in die rombusförmige Ausnehmung 38 des Abdeckblechs 27 vorspringt. Dieser Vorsprung 19 hat zum einen einen Kantenabschnitt 19', der vertikale Fadenauslenkungen nach oben begrenzt. Infolgedessen ist der Faden 4 in Verbindung mit dem Fadenleitelement 17 gemäß Fig. 2 gegen Höhenverlagerungen gesichert, so daß die Fadenklemmstelle vertikal praktisch unverschieblich ist, was zur Konstanz der Bremswirkung auf den Faden 4 beiträgt. Desweiteren hat der Vorsprung 19 aber auch eine Fadenleitkannte 18, welche horizontal gerichtete Fadenauslenkungen begrenzt, wobei der für den Faden 4 infolge der Bewegung der Wächternadel 2 erforderliche horizontale Spielraum nicht beschnitten ist.

Im übrigen ist der Vorsprung 19 so geformt, daß er im Bereich der Ausnehmung 38 mit dem Abdeckblech 27 den Einlegeschlitz 20 so vervollständigt, daß der Faden 4 beim Einlegen in die Vorrichtung von oben vergleichsweise einfach der Fadenlaufstelle zugeführt wird, wobei der Bügel 40 oberhalb der Fadenklemme 3 in Verbindung mit der Formgebung des Gehäuses 11 für eine horizontale Erstreckung des Einlegeschlitzes 20 sorgt. Dabei ist die Wächternadel 2 insbesondere mit ihrem oberen Ende 21 so ausgebildet, daß sie beim Einlegen des Fadens 4 nicht beaufschlagt ist, bis diese in die durch den Abschnitt 19' des Vorsprungs 19 und das Fadenleitelement 17 bestimmte Fadenklemmstelle gelangt ist. Dabei sorgt das Fadenleitelement 17 auch dafür, daß der Faden 4 oberhalb des Bolzens 10 gehalten wird, so daß letzterer keinen Fadenabrieb erzeugen kann.

Der Zusammenbau der Vorrichtung mit dem Gatter erfolgt über Befestigungsschrauben 43, die in Befestigungslappen 44 des Gehäuses 11 eingeschraubt werden und dabei dieses Gehäuse 11 an einem U-förmigen vertikalen Gestellträger 45 des Gatters festlegen. In einem Gestellträger 45 ist eine Verstellvorrichtung 8 in Gestalt einer Stellstange vorhanden und alle Gestellstangen sind parallel beaufschlagbar, so daß eine entsprechende gemeinsame Beaufschlagung aller Fadenklemmen möglich ist. An der Verstellvorrichtung 8 ist für jede Fadenklemme 3 ein Steuerblech 46 befestigt, das eine Steuerfläche 47 aufweist. Mit dieser Steuerfläche 47 kann der Bolzen 10 bei Höhenverstellung der Verstellvorrichtung bzw. Stange 8 entsprechend horizontal verschoben werden und infolge-

dessen die Klemmfeder 16 zusammendrücken und die Steuerfeder 7 entlasten.

Fig. 7a zeigt die Klemmstellung der Fadenklemme 3, in der also die Klemmbacke 6 unter Einwirkung der Federn 7, 16 auf den Faden 4 drückt und diesen gespannt hält, so daß er nicht weiter durchrutschen kann. Fig. 7b zeigt eine Auslenkung des Bolzens 10, bei der die Klemmfeder 16 zum Teil zusammengedrückt ist und die Feder 7 der Verstellung des Bolzens 10 entsprechend entlastet wurde. Eine solche Stellung erreicht der Bolzen 10 durch die Steuerung mit der Verstellvorrichtung 8 während des Anlaufens der alle Fäden 4 abziehenden Aufwickelmaschine bereits während der ersten Laufmeter der Fadenschar. Fig. 7b zeigt den Zustand der Fadenbremse 3 kurz vor dem Abheben der Klemmbacke 6 vom Widerlager 5. Eine Fadenwächterung erfolgt von dem Augenblick an, in dem ein Faden 4 eine Fadenspannung erreicht, aufgrund der die Ansprechschwelle des Fadenwächters erreicht wird. Fig. 7c zeigt die vom Widerlager 5 abgehobene Klemmbacke 6, wobei die Verschiebung durch Angriff des Querstifts 15 an den Betätigungslappen 13 erreicht wird.

Ansprüche

1. Vorrichtung für die Anlaufsteuerung von Spulengattern für Zettel- oder Schärmaschinen, deren reihen- und zeilenweise angeordneten Spulstellen (1) je ein mit einer Wächternadel (2) eine Fadenumlenkung bewirkender Fadenwächter und je eine Fadenklemme (3) zugeordnet sind, von der ein Faden (4) zwischen einem Widerlager (5) und einer damit zusammenwirkenden, begrenzt beweglichen Klemmbacke (6) klemmbar ist, die unter Einwirkung eines Steuerorgans, insbesondere einer Steuerfeder (7) steht, deren Klemmkraft im zwischen Klemmstellung und Offenstellung vorhandenen Klemmenwirkungsbereich während des Maschinenanlaufs von einer alle Fadenklemmen (3) gemeinsam beaufschlagenden Verstellvorrichtung (8) steuerbar ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Klemmbacke (6) bei der Klemmkraftsteuerung in Richtung der Längserstreckung des Widerlagers (5) relativbewegungsfrei ausgebildet und ihre Klemmkraft ausschließlich senkrecht zur Widerlagerfläche (9) gerichtet ist.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die von der Steuerfeder (7) beaufschlagte Klemmbacke (6) von einem beweglichen, senkrecht zur Widerlagerfläche (9) und zum Faden (4) angeordneten Bolzen (10) gehalten ist.

3. Vorrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Bolzen (10) in einem die Widerlagerfläche (9) aufweisenden Klemmengehäuse (11) axial verschieblich gelagert ist und die

bewegliche Klemmbacke (6) radial spielfrei durchsetzt, und daß das backenrückseitige Bolzenende (12) mit begrenztem Axialspiel an der Klemmbacke (6) angreift.

4. Vorrichtung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Klemmbacke (6) rückseitig vorspringende Betätigungslappen (13) mit bolzenparallelen Schlitten (14) hat, in die ein Querstift (15) des Bolzens (10) eingreift.

5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Klemmbacke (6) beaufschlagende Steuerfeder (7) den Bolzen (10) umgibt und sich andererseits an dem Querstift (15) des Bolzens (10) abstützt.

6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Klemmbacke (6) aus der Fadenklemmstellung heraus entgegen der sie beaufschlagenden Steuerfeder (7) zum Bolzen (10) begrenzt beweglich angeordnet ist.

7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Bolzen (10) von einer im Klemmgehäuse (11) abgestützten Klemmfeder (16) beaufschlagt ist, die den Bolzen (10) bei Klemmstellung der Klemmbacke (6) unter Überwindung der Kraft der Steuerfeder (7) in einer Anlagstellung im Gehäuse (11) hält.

8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Fadenklemme (3) ein den Faden (4) oberhalb des Bolzens (10) haltendes Fadenleitelement (17) aufweist.

9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet**, daß an dem die Widerlagerfläche (9) bildenden Widerlager (5) ein die vertikale Fadenauslenkung nach oben begrenzender Vorsprung (19) vorhanden ist.

10. Vorrichtung nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Vorsprung (19) auch eine im wesentlichen vertikale, quer dazu gerichtete Fadenauslenkungen begrenzende Fadenleitelement (18) besitzt.

11. Vorrichtung für die Anlaufsteuerung von Spulengattern für Zettel- oder Schärmaschinen, deren reihen- und zeilenweise angeordnete Spulstelle je ein mit einer Wächternadel eine Fadenumlenkung bewirkender Fadenwächter und je eine Fadenklemme zugeordnet sind, insbesondere nach einem der Ansprüche 1 bis 10, mit einem von Teilen des Klemmgehäuses gebildeten im wesentlichen vertikalen Einlegeschlitz des in die Fadenklemme einzulegenden Fadens, **dadurch gekennzeichnet**, daß das obere Ende (21) der Wächternadel (2) bei allen möglichen Nadelstellungen schlitzüberdeckungsfrei angeordnet ist.

12. Vorrichtung nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Nadelende (21) oberhalb eines die vertikale Fadenauslenkung nach

oben begrenzten Vorsprungs (19) und gehäuseseitig neben dem Einlegeschlitz (20) angeordnet ist.

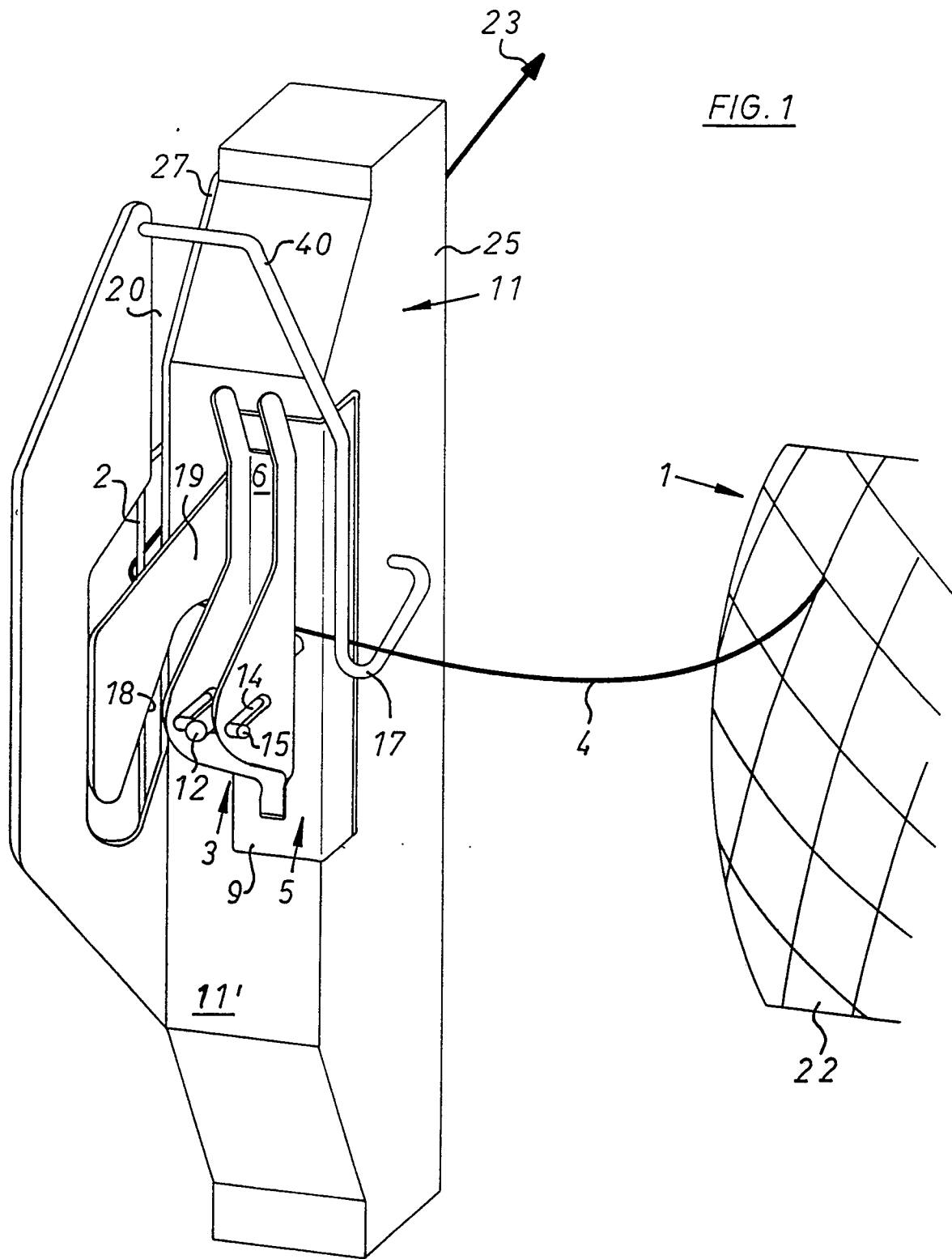
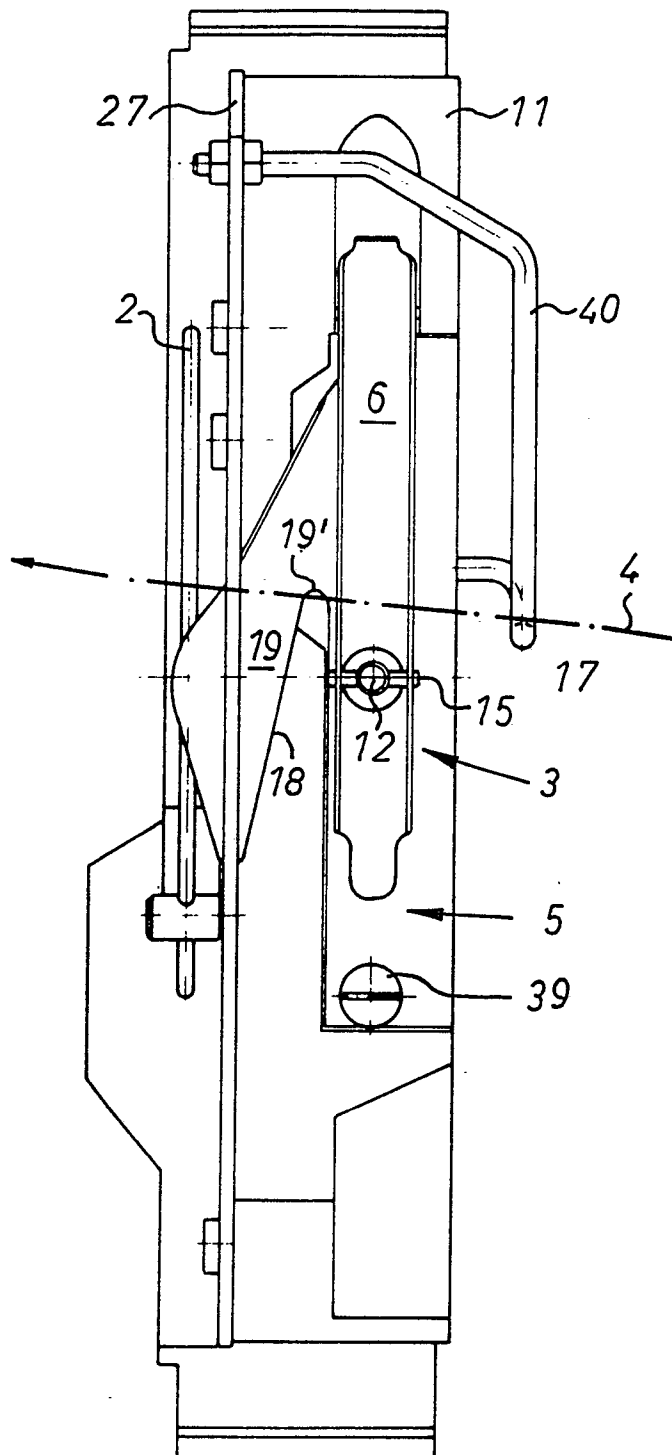


FIG.2



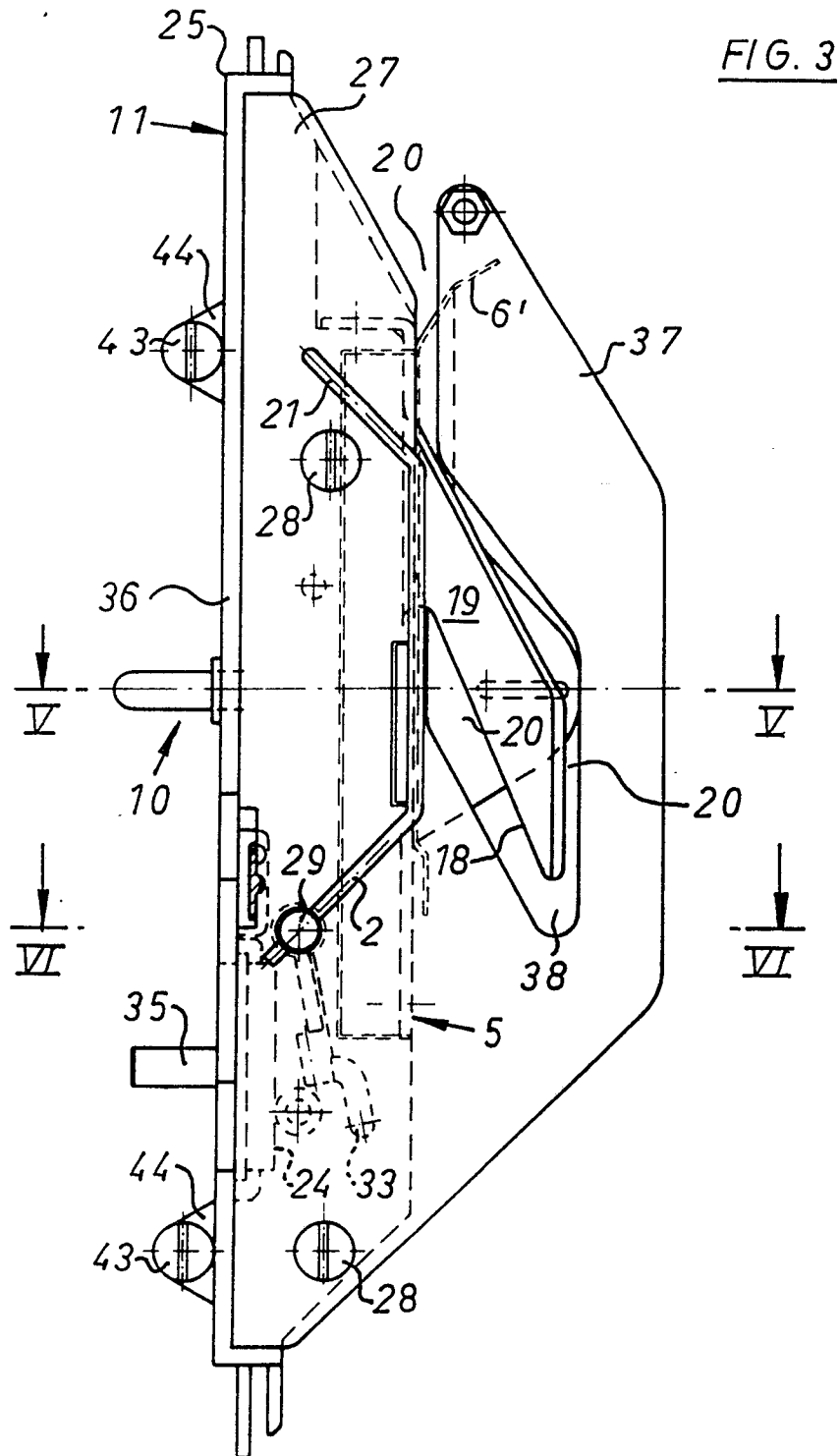
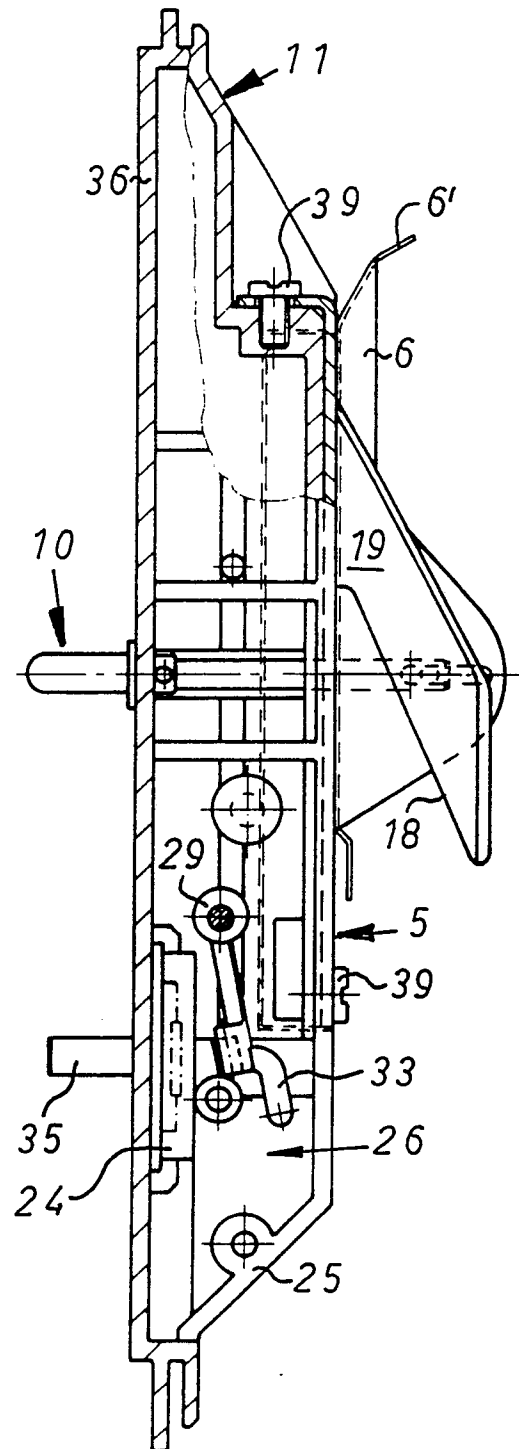


FIG. 4



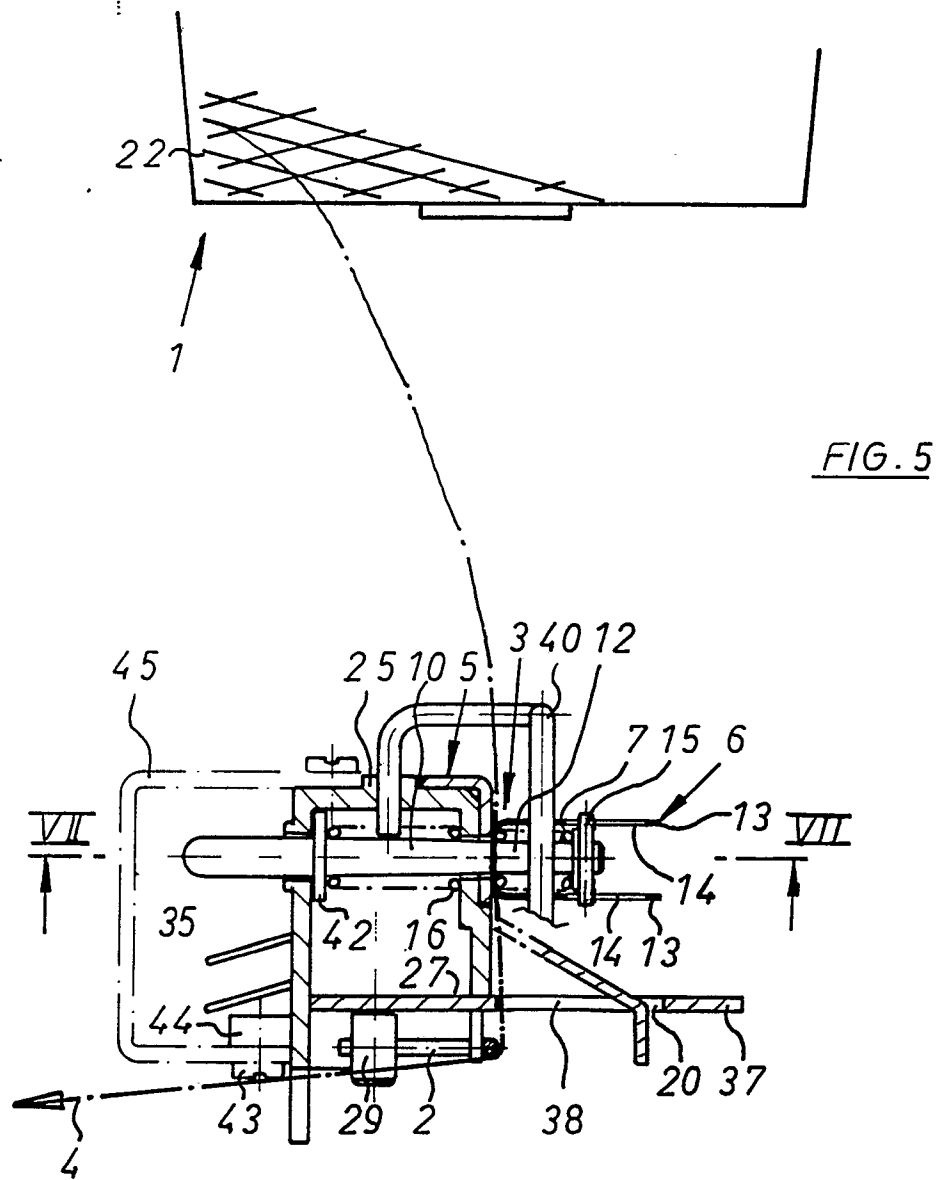
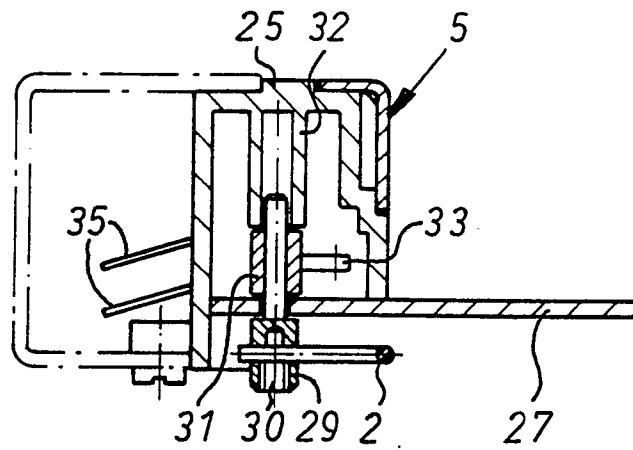


FIG. 6



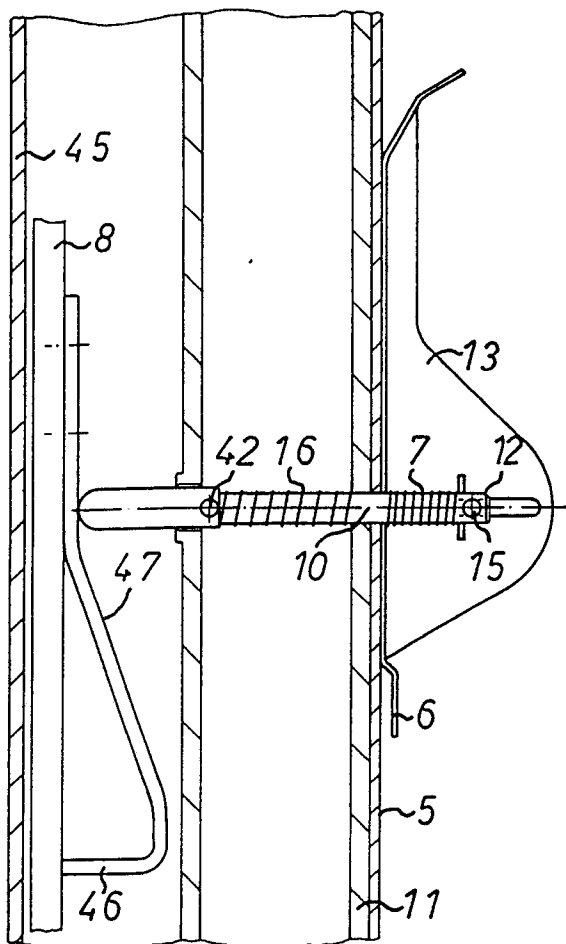


FIG. 7a

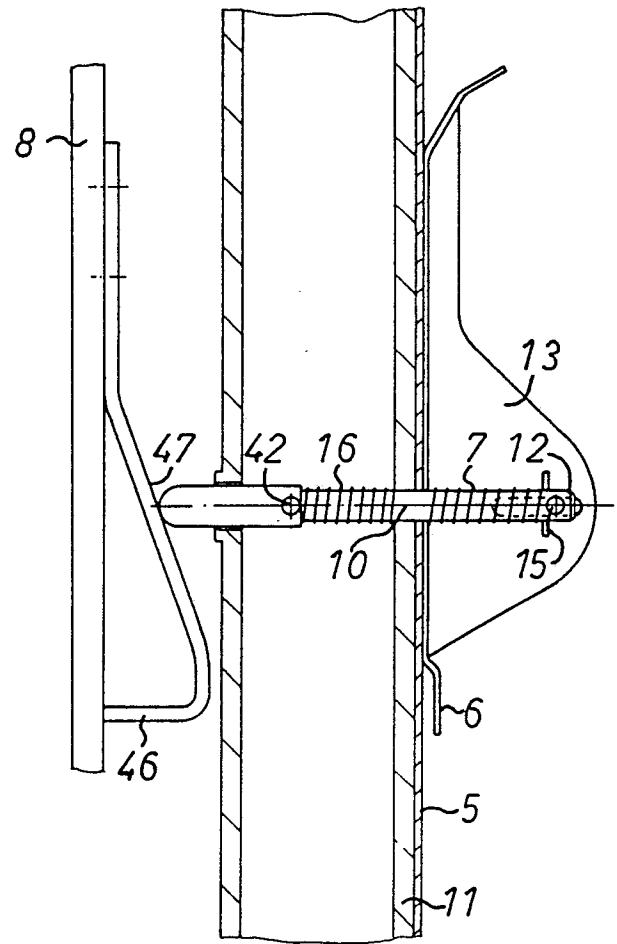


FIG. 7b

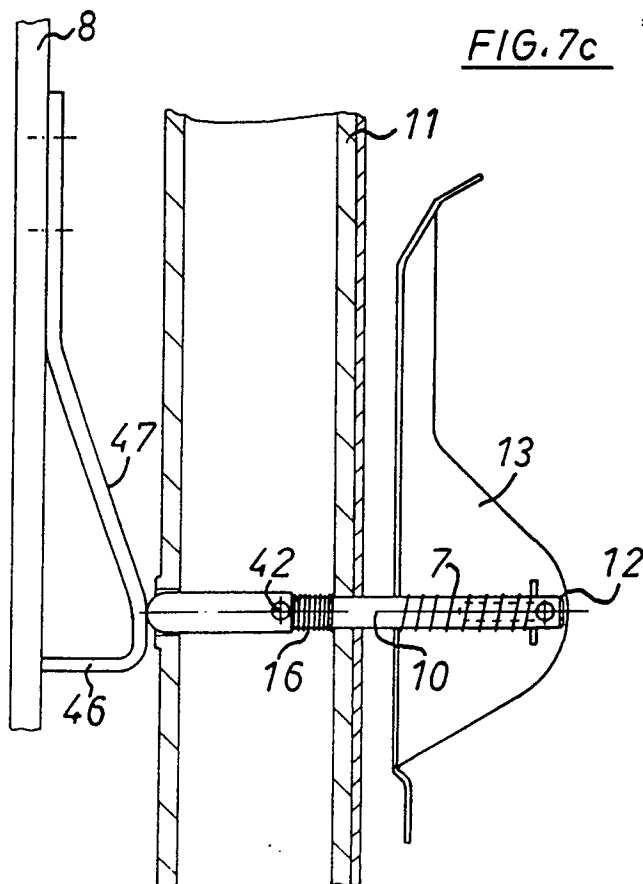


FIG. 7c



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 88 11 4274

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.4)
X	US-A-4 598 184 (PRICE) * Insgesamt * ---	1,2	D 02 H 13/04 D 02 H 13/24 B 65 H 59/22
D,A	DE-A-3 436 714 (HACOB) * Figuren 2,3 * -----	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.4)
			D 02 H B 65 H
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 10-01-1989	
		Prüfer REBIERE J-L.	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	