



Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein
Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

⑫ PATENTSCHRIFT A5

⑲ Gesuchsnummer: 5005/83

⑲ Inhaber:
Benninger AG, Uzwil

⑳ Anmeldungsdatum: 14.09.1983

⑳ Erfinder:
Wildi, Edwin, Niederuzwil
Bossart, Erwin, Flawil
Hasler, Hans, Uzwil

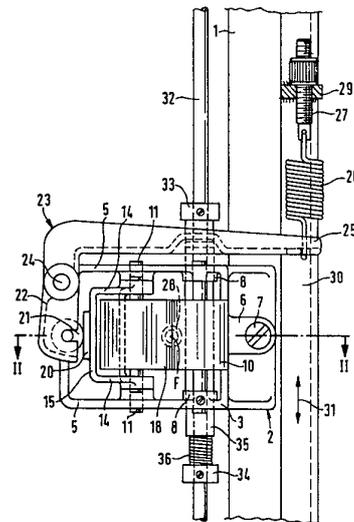
㉑ Patent erteilt: 15.06.1987

㉒ Patentschrift
veröffentlicht: 15.06.1987

㉒ Vertreter:
Jean Hunziker, Zürich

⑤④ Fadenbremsvorrichtung.

⑤⑦ In einem Gehäuse (3) sind zwei Rollen (10, 18) parallelachsig frei drehbar gelagert und begrenzen zwischen sich einen Klemmspalt durch den der zu bremsende Faden hindurchgezogen wird und dabei die Rollen treibt. Die eine Rolle (10) ist ortsfest im Gehäuse (3) gelagert. Die andere Rolle (18) weist einen Überzug (19) aus gummielastischem Material auf. Sie ist in einer schwenkbaren Gabel (13) gelagert und durch einen Winkelhebel (23), der auf die Gabel (13) wirkt, mit einstellbarer Betriebsspannung durch eine Zugfeder (26) an die ortsfeste Rolle (10) anpressbar. Eine achsial zwischen zwei Endlagen verstellbare Bremsstange (32) stützt eine Druckfeder (36) ab, die eine Federbüchse (35) beaufschlagt. Diese Federbüchse (35) trägt eine Nase, welche in der einen Endlage der Bremsstange (32) den einen Winkelhebelarm (25) mit Spiel untergreift und in der anderen Endlage der Bremsstange (32) zwecks Einleitung einer Schnellbremsung der Rollen (10, 18) die Kraft der Druckfeder (36) zusätzlich auf diesen Winkelhebelarm (25) überträgt.



PATENTANSPRÜCHE

1. Fadenbremsvorrichtung, mit zwei in einem Gehäuse parallelachsrig frei drehbar gelagerten Rollen, die zwischen sich einen Klemmpalt für einen durch diesen gezogenen und dabei die Rollen treibenden Faden bilden, wobei eine der Rollen ortsfest und die andere Rolle relativ zu dieser ortsfesten Rolle achsparallel bewegbar und mit einstellbarer Vorspannung federnd an sie anpressbar ist, sowie mit einer Schnellbremseinrichtung, welche zur Schnellbremsung die eingestellte Vorspannung plötzlich erhöht, dadurch gekennzeichnet, dass die Schnellbremseinrichtung eine eigene Feder (36) umfasst, welche mit der beweglichen Rolle (18) in Wirkverbindung steht und über welche diese bewegliche Rolle (18), für eine Schnellbremsung der Rollen (10, 18) unabhängig von der Wirkung eines die Betriebsspannung erzeugenden Kraftspeichers (26), zur Erzeugung einer Stopkraft beaufschlagbar ist.

2. Fadenbremsvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Schnellbremseinrichtung eine Druckfeder (36) mit steiler Charakteristik ist.

3. Fadenbremsvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Anpressung der beweglichen Rolle (18) an die ortsfeste Rolle (10) über einen im Gehäuse (3) gelagerten Winkelhebel (23, 22, 25) erfolgt, der sowohl durch den die Betriebsspannung erzeugenden Kraftspeicher (26) als auch, unabhängig davon, durch die die Stopkraft erzeugende Druckfeder (36) beaufschlagbar ist.

4. Fadenbremsvorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass die bewegliche Rolle (18) an einem frei hängend im Gehäuse (3) gelagerten Gabelhebel (13) gelagert ist, der mit einem Ende des einen Winkelhebelarmes (22) in Wirkverbindung steht.

5. Fadenbremsvorrichtung nach einem der Ansprüche 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, dass sich die Druckfeder (36) für die Stopkraft mit einem Ende auf einer zwischen zwei Endlagen verstellbaren Bremsstange (32) abstützt und mit ihrem anderen Ende eine auf der Bremsstange (32) gleitbare Federbüchse (35) beaufschlagt, die eine Nase (37) trägt, welche in der einen Endlage der Bremsstange (32) den einen Winkelhebelarm (25) mit Spiel untergreift und eine Endlage für diesen bildet und in der anderen Endlage der Bremsstange (32) die Stopkraft der Druckfeder (36) auf diesen Winkelhebelarm (25) überträgt.

6. Fadenbremsvorrichtung nach einem der Ansprüche 3 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass ein Stellglied (34) als Abstützstelle für die Druckfeder (36) vorgesehen ist, das entlang der Bremsstange (32) verstellbar ist, und dass die Vorspannung der Druckfeder und/oder das Spiel zwischen die Nase (37) und dem Winkelhebelarm (25) durch ein als Anschlag für die Federbüchse (35) wirkendes, auf der Bremsstange (32) verstellbares Stellglied (33) einstellbar ist.

Die Erfindung bezieht sich auf eine Fadenbremsvorrichtung gemäss dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Eine Fadenbremseinrichtung dieser Art ist z. B. aus der DE-OS 2 531 971 bekannt. Die laufende Bremswirkung auf den Faden im Betrieb erfolgt durch die Walkarbeit eines gummielastischen Überzugs mindestens einer der beiden Rollen, wenn der zu bremsende Faden durch den Klemmpalt zwischen den beiden Rollen hindurchgezogen wird und dabei die beiden Rollen treibt.

Solche Fadenbremsvorrichtungen werden, für jeden Faden eine, vor allem an Spulengattern eingesetzt, bei denen eine Vielzahl von Fäden beim Ablauf vom Gatter zwischen

ihren Spulen und einer Wickelmaschine, z. B. einer Zettel- oder Schärmaschine ohne Verschleiss gebremst werden sollen. Durch Erhöhung bzw. Verminderung des Druckes, mit welchem die bewegliche Rolle gegen die ortsfeste Rolle gepresst wird, kann die Bremswirkung in der Regel durch eine zentrale Verstellinrichtung für alle Bremsvorrichtungen gemeinsam verstärkt oder herabgesetzt werden.

Bei den hohen Wickelgeschwindigkeiten moderner Anlagen erreichen die vergleichsweise kleinen Rollen solcher Fadenbremsvorrichtungen sehr hohe Geschwindigkeiten. Bei einem plötzlichen Stillsetzen der Anlage, beispielsweise bei einem Fadenbruch oder einer Notbremsung, laufen daher die Rollen noch eine kurze Zeit weiter. Es kommt zu einem Durchhängen der Fäden und damit zur Gefahr von Verhaspelungen im Fadenfeld die zu weiteren Fädenbrüchen oder längeren Stillstandszeiten führen und die Warenqualität mindern.

Um dieser Gefahr zu begegnen ist es aus der DE-OS 2 531 971 bekannt, eine zusätzliche Schnellbremseinrichtung vorzusehen, welche bei einem plötzlichen Stillsetzen der Maschine kurzzeitig aktiv wird, um die Rollen zusätzlich zu bremsen. Hierbei wird die die Vorspannung des Rollenpaares für den normalen Betrieb erzeugende Druckfeder durch einen Kolben-Zylinderantrieb jeweils schnell zusätzlich gespannt, wodurch eine rasche Abbremsung der nunmehr mit wesentlich erhöhter Kraft gegeneinander gepressten Rollen und damit ein schneller Stillstand der Rollen und damit des Fadens erzielt wird.

Die Verwendung der gleichen Feder sowohl für die Erzeugung der sehr fein zu dosierenden Vorspannung der Rollen als auch, durch ein zusätzliches Spannen, für die Erzeugung einer dieser gegenüber raschmöglichst und massiv erhöhten Stopkraft wie es die bekannte Einrichtung vorschlägt, ist mit erheblichen Nachteilen verbunden. Um auch geringste für den Betrieb erwünschte Anpressdrücke der beiden Rollen aneinander für alle Fadenbremsvorrichtungen gleichmässig genau genug einstellen zu können, ohne dass sich Fertigungstoleranzen auswirken können, wird bei der bekannten Einrichtung die Verwendung einer Druckfeder mit einer sehr kleinen Federrate empfohlen.

Eine solche Feder erfordert dementsprechend lange Verstellwege zur Erzielung der für die Schnellbremsung erforderlichen zusätzlichen Stopkraft. Zum einen sind aber die Platzverhältnisse im Bereich der Fadenbremsvorrichtungen eines Spulengatters bekanntlich sehr eng und Teile, welche die optische Kontrolle dieser Stellen beeinträchtigen, unerwünscht. Es kommt dazu, dass lange Verstellwege entsprechend längere Zeiten beanspruchen, was wieder anspruchsvollen Konstruktionen ruft, um die Stopkraft in der gewünschten sehr kleinen Zeiteinheit zur Wirkung zu bringen, damit der Stillstand der Rollen mit dem Stillstand der restlichen Anlage, insbesondere der Wickelmaschine, übereinstimmt. Hierbei ist zu berücksichtigen, dass bei kleiner Fadenspannung der Auslauf der Rollen ohne Beeinflussung gross ist, bei einer grossen Fadenspannung dagegen klein.

Die Erfindung löst die Aufgabe eine Fadenbremsvorrichtung der eingangs genannten Art dahingehend zu verbessern, dass ihre Schnellbremseinrichtung dank kurzer Verstellwege und kurzer Einfallzeiten schneller und sicherer reagiert und dabei bestehende Teile weitgehend mitbenutzt.

Zur Lösung dieser Aufgabe zeichnet sich die Fadenbremsvorrichtung nach der Erfindung dadurch aus, dass die Schnellbremseinrichtung eine eigene Feder umfasst, welche mit der beweglichen Rolle in Wirkverbindung steht und über welche diese bewegliche Rolle für eine Schnellbremsung der Rollen unabhängig von der Wirkung eines die Betriebsspannung erzeugenden Kraftspeichers zur Erzeugung einer Stopkraft beaufschlagbar ist.

Diese Massnahmen erlauben es nun, ohne Rücksicht auf die Erfordernisse der Schnellbremsvorrichtung, den für die Erzeugung einer fein regulierbaren Betriebsspannung dienenden Kraftspeicher optimal für diesen einzigen Zweck auszuwählen, aber ebenso auch die Feder zur Erzeugung der Stopkraft für die Schnellbremsung ebenso einzig auf diesen Zweck gerichtet auszuliegen.

Für die Feder der Schnellbremseinrichtung kann eine Druckfeder mit relativ steiler Charakteristik verwendet werden, die bereits nach einem geringen Verstellweg die erforderliche Stopkraft leistet. Eine solche Feder wäre für die Erzeugung der Betriebsspannung unbrauchbar. Als Kraftspeicher für die Schnellbremseinrichtung ermöglicht sie dagegen bei einem Stillsetzen der Wickelmaschine und gleichzeitigem Auslösen der Schnellbremsung die Rollen der Fadenbremsvorrichtungen innert kürzester Zeit zum Stillstand abzubremesen.

Eine bevorzugte Ausführungsform sieht vor, dass die Anpressung der beweglichen Rolle an die ortsfeste Rolle über einen im Gehäuse gelagerten Winkelhebel erfolgt, der sowohl durch den die Betriebsspannung erzeugenden Kraftspeicher als auch, unabhängig davon, durch die die Stopkraft erzeugende Druckfeder beaufschlagbar ist. Hierbei ist es besonders vorteilhaft, wenn sich die Druckfeder für die Stopkraft mit einem Ende auf einer zwischen zwei Endlagen verstellbaren Bremsstange abstützt und mit ihrem anderen Ende eine auf der Bremsstange gleitbare Federbüchse beaufschlagt, die eine Nase trägt, welche in der einen Endlage der Bremsstange den einen Winkelhebelarm mit Spiel untergreift und in der anderen Endlage der Bremsstange die Stopkraft der Druckfeder auf diesen Winkelhebelarm überträgt.

Dadurch wird eine besonders einfache Konstruktion erreicht, indem die Anpressung der beweglichen Rolle an die ortsfeste Rolle mit der Betriebsspannung einerseits und mit der Stopkraft andererseits über den gleichen Winkelhebel erfolgt. Dabei wird die Funktion des die Betriebsspannung erzeugenden Kraftspeichers während der kurzzeitigen Überlagerung der Stopkraft nicht verändert und nach Abschluss der Schnellbremsung stellt sich der ursprüngliche Betriebszustand unverändert wieder ein.

Zweckmässig ist die Anordnung ausserdem so getroffen, dass ein Stellglied als Abstützstelle für die Druckfeder entlang der Bremsstange verstellbar ist, und dass die Vorspannung der Druckfeder und/oder das Spiel zwischen der Nase und dem Winkelhebelarm durch ein als Anschlag für die Federbüchse wirkendes, auf der Bremsstange verstellbares Stellglied einstellbar ist. Dadurch kann die Stopkraft für jede durch die Bremsstange betätigte Schnellbremseinrichtung für jede Fadenbremsvorrichtung getrennt eingestellt und jederzeit den Betriebsbedingungen angepasst werden. Trotzdem bleibt die Möglichkeit bestehen, alle Schnellbremseinrichtungen eines Gatters durch eine zentral getrennte Verstellung der Bremsstangen gleichzeitig zu betätigen.

Die Zeichnung zeigt die für das Verständnis der Erfindung erforderlichen Teile eines Ausführungsbeispiels einer Fadenbremsvorrichtung. Es zeigt:

Fig. 1 in einer Teilansicht ein Spulengatter mit einer Fadenbremsvorrichtung;

Fig. 2 einen Querschnitt durch die Fadenbremsvorrichtung entlang der Linie II—II in Fig. 1;

Fig. 3 einen Schnitt nach der Linie III—III der Fig. 2.

Die in den Figuren dargestellte Fadenbremsvorrichtung ist eine von vielen, für jede Spulstelle eine, die in horizontalen und vertikalen Reihen übereinander am Bremstafelrahmen eines Gatters angeordnet sind. In den Fig. 1 und 2 ist ein Teilstück einer Bremstafelsäule in Form eines Vierkantrohres dargestellt und mit 1 bezeichnet. Die unter sich gleichen, allgemein mit 2 bezeichneten Bremsvorrichtungen um-

fassen je ein Gehäuse 3 mit einer Rückwand 4 und unten sowie oben angeordneten Abschlusswänden 5. Über einen Lappen 6 ist das Gehäuse mittels einer Schraube 7 an der Säule 1 befestigt.

Einander gegenüberliegende Lappen 8 der beiden Abschlusswände 5 lagern, zweckmässig in Kugellagern 9, die Achsstummel einer in dieser Weise reibungsarm frei drehbar ortsfest im Gehäuse 3 gelagerten Rolle 10. Zwei weitere einander gegenüberliegende Öffnungen der Abschlusswände 5 nehmen einen Achsstift 11 auf, an welchem über Augen 12 an den freien Enden seiner Schenkel 14 ein Gabelhebel 13 frei schwenkbar gelagert ist. Der die beiden Schenkel 14 verbindende Steg des Hebels 13 ist mit 15 bezeichnet. Beiderseits dieses Stegs 15 vorragende Lappen 16 (Fig. 2) nehmen zwischen sich die in Kugellagern 17 gelagerten Achsstummel einer zweiten, reibungsarm frei drehbar gelagerten Rolle 18 auf, deren Grösse etwa derjenigen der erstgenannten ortsfesten Rolle 10 entspricht. Anders als die ortsfeste Rolle 10, die im dargestellten Beispiel eine metallische Oberfläche ohne jeden Überzug aufweist, ist die in der beschriebenen Weise durch die Verschwenkbarkeit des Gabelhebels 13 achsparallel zur ortsfesten Rolle 10 beweglich gelagerte Rolle 18 mit einem Überzug 19 aus gummielastischem Material, zweckmässig Weichgummi, versehen.

Zur Führung des von den Spulen des Gatters abgezogenen, zu bremsenden Fadens F durch den zwischen den Rollen 10, 18 gebildeten Klemmspalt praktisch rechtwinklig zu diesem hindurch dienen Fadenführungen vor und nach dem Rollenpaar. Von diesen ist in der Zeichnung (Fig. 2) nur die in Fadenaufrichtung gesehen den Faden F der Bremse zuführende gezeigt, in Form einer in eine Öffnung der Gehäuse-rückwand 4 eingesetzten Fadenöse 28. Nach dem Durchlaufen des Klemmspaltes zwischen den Rollen 10, 18 wodurch die Rollen getrieben werden, wird der Faden um die stationäre Rolle 10 umgelenkt und in bekannter Weise der nicht dargestellten, dem Gatter zugeordneten Wickelmaschine, z. B. einer Schär- oder Zettelmaschine zugeführt.

Am Steg 15 des Gabelhebels 13 ist eine Druckplatte 20 gebildet, welche mit einer Druckrolle 21 zusammenwirkt. Diese Druckrolle 21 ist im gegabelten Ende des einen Armes 22 eines Winkelhebels 23 gelagert.

Der Winkelhebel 23 ist um eine Achse 24 am Gehäuse 3 der Fadenbremsvorrichtung verschwenkbar gelagert. Im freien Ende des anderen Armes 25 des Winkelhebels 23 ist eine Zugfeder 26 eingehängt. Das andere Ende der Zugfeder 26 ist in eine Öse am Ende einer Feinregulierschraube 27 eingehängt. Diese ist in einen Lappen 29 eingeschraubt, welcher von einer Stellschiene 30 abragt. Die Stellschiene 30 trägt in gleicher Weise Lappen und Stellschrauben für die jeweiligen Zugfedern weiterer Fadenbremsvorrichtungen des Gatters. Sie ist durch eine nicht näher dargestellte zentrale Steuerung senkrecht, dh. in Richtung des Doppelpfeiles 31 in Fig. 1 verstellbar. Wie ohne weiteres erkennbar presst die Zugfeder 26 über den Winkelhebel 23, die Rolle 21 und den Steg 15 die bewegliche Rolle 18 mit ihrem Umfang mit der an der Feder 26 eingestellten Vorspannung an den Umfang der ortsfesten Rolle 10 an. Diese Regelung der Vorspannung von Null bis zu einem Höchstwert erfolgt für alle Fadenbremsvorrichtungen gemeinsam durch eine entsprechende Verstellung der Stellschiene 30 nach oben oder unten, wobei die Regulierschraube 29 eine differenzierte Voreinstellung für jede einzelne Fadenbremsvorrichtung erlaubt um gegebenenfalls Fadenspannungsunterschiede durchsetzt. Im Bereich jeder Fadenbremsvorrichtung auszugleichen, die von der unterschiedlichen Lage der Fadenbremsvorrichtungen auf der Bremstafelsäule 1 herrühren. Für eine genau und frei regulierbare Einstellung der Vorspannung der Rollen 10, 18 für

die Betriebsspannung eignet sich als Kraftspeicher besonders eine Zugfeder mit sehr flacher Kennlinie.

Im Normalbetrieb der Anlage werden die Fäden der Spulenstellen des Gatters mit hoher Geschwindigkeit durch die Wickelmaschine abgezogen und treiben bei ihrem Durchtritt durch ihre Fadenbremsvorrichtungen die Rollen 10, 18 an. Je nach der über die Lage der Stellschiene 30 und die Zugfeder 26 erzeugten Betriebsspannung wird hierbei durch die grössere oder geringere Deformation des gummielastischen Überzugs 19 der beweglichen Rolle 18 Walkarbeit geleistet, welche die erwünschte bremsende bzw. spannende Wirkung auf den Faden F zwischen der betreffenden Fadenbremsvorrichtung und der Wickelmaschine hat.

Bei einem plötzlichen Stillsetzen der Anlage wie sie z. B. bei einem Fadenbruch erfolgt, würden die Rollen 10, 18 ohne besondere Massnahmen unter der geringen Betriebsspannung noch kurze Zeit weiterlaufen und zu einem Durchhängen der Fäden führen.

Um dies zu vermeiden ist eine Schnellbremseinrichtung vorgesehen, welche, vom Stoppsignal für die Anlage gesteuert, bei ihrem Einsatz eine plötzliche, starke Erhöhung der Kraft erzeugt, mit welcher die bewegliche Rolle 18 gegen die Rolle 10 gepresst wird. Durch die daraus resultierende stark erhöhte Walkarbeit werden die Rollen stark abgebremst und kommen rasch zum Stillstand. Zweckmässig soll dabei der Stillstand der Rollen möglichst mit demjenigen der ja auch noch etwas weiterdrehenden Wickeltrommel zusammenfallen, wodurch jeglicher Durchhang von Fäden vermieden werden könnte.

Die Betätigung der erfindungsgemässen Schnellbremseinrichtung erfolgt wiederum zentral gesteuert für alle Fadenbremsvorrichtungen durch axiale Verstellung einer Bremsstange 32, welche sich parallel zur Bremstafelsäule 1 in deren Nähe erstreckt und die, wie Fig. 3 zeigt, das Gehäuse jeder ihr zugeordneten Fadenbremsvorrichtung durchsetzt. Im Bereich jeder Fadenbremsvorrichtung sind auf die Bremsstange 32 jeweils ein oberer und ein unterer Stellring 33 bzw. 34 aufgeschoben. Zwischen diesen Stellringen ist auf die Bremsstange 32 eine Federbüchse 35 aufgeschoben die durch eine sich am unteren Stellring 34 abstützende Druckfeder 36 an den oberen Stellring 33 gepresst ist, wie die Fig. 3 zeigt. Der obere Stellring 33 ist so angeordnet, dass in der in Fig. 3 dargestellten Normallage eine von der Federbüchse 35 radial vorragende Nase 37 den Arm 25 des Winkelhebels 23 mit Spiel untergreift. Wird nun durch einen beliebigen Vorgang die Anlage stillgesetzt, erfolgt gleichzeitig die Verstellung der Bremsstange 32 in Richtung des Pfeiles 38 nach oben um einen voreinstellbaren Verstellweg. Zusammen mit der Bremsstange 32 bewegen sich auch die Stellringe 33, 34 und die zwischen ihnen angeordnete Druckfeder 36 und Federbüchse 35 in Richtung des Pfeiles 38. Das Spiel zwischen

der Nase 37 und dem Arm 25 des Winkelhebels 23 wird aufgehoben und der Arm 25 wird mit der von der Druckfeder 36 ausgeübten Stopkraft nach oben beaufschlagt. Diese Stopkraft wird über den anderen Arm 22 des Winkelhebels 23 und über die Rolle 21 auf die bewegliche Rolle 18 des Rollenpaares 10, 18 übertragen und der bereits durch die Zugfeder 26 erzeugten Voreinspannung überlagert und führt durch die nunmehr schlagartig erhöhte Walkarbeit zu einem sehr schnellen Stillstand der Rollen 10, 18.

Durch Verstellung der Lage des unteren Stellringes 34 auf der Bremsstange 32 kann diese Stopkraft so eingestellt werden, dass die Rollen 10, 18 praktisch gleichzeitig mit der Wickeltrommel der Anlage zum Stillstand kommen. Durch die Verwendung getrennter, voneinander unabhängiger Kraftspeicher für die Erzeugung der Betriebsspannung einerseits und der Stopkraft andererseits können für jeden dieser Zwecke die geeignetsten Mittel gewählt werden. Während aus den bereits angeführten Gründen für die Erzeugung der Betriebsspannung zu der Zugfeder 26 mit flacher Kennlinie gegriffen wird, kann für die kurzzeitig aufzubringende hohe Stopkraft nach möglichst kurzem Verstellweg und entsprechend kurzer Einfallzeit eine sich hierzu besonders eignende Druckfeder 36 mit sehr steiler Charakteristik eingesetzt werden.

Dabei kann durch Einstellung des Spieles zwischen der Nase 37 und dem Winkelhebelarm 25 in der normalen Betriebslage über die Stellringe 33, 34 eine Störung der Beaufschlagung der Rolle 18 durch die Zugfeder 26 im Normalbetrieb ausgeschlossen werden. Gleichzeitig kann aber auch über die Einstellung dieses Spieles der Zeitpunkt der Berührung der Nase 37 mit dem Hebelarm 25 nach der Verstellbewegung der Bremsstange 32 und damit die Einfallzeit der Schnellbremseinrichtung in gewissen Grenzen verändert werden.

Bei der Einleitung eines Maschinenstops bleibt die Stellschiene 30 zunächst noch in ihrer Betriebslage während die Bremsstange 32 nach oben schnell und die Schnellbremsung der Rollen 10, 18 erzeugt. Nach dem Stillstand der Rollen 10, 18 wird die Bremsstange 32 in ihre Ausgangslage zurückgeführt und dadurch die Rolle 18 von der zusätzlichen Stopkraft der Druckfeder 36 entlastet. Gleichzeitig oder kurz danach wird zweckmässig auch die Stellschiene 30 in Fig. 1 nach unten verstellt. Dadurch kommt der nun auch von der Kraft der Zugfeder 26 entlastete Winkelhebelarm 25 zur Auflage auf die Nase 37. In dieser Stellung des Winkelhebels 23 ist die Rolle 21 vom Gabelhebelsteg 15 abgehoben und jede Pressung der beiden Rollen 10, 18 aneinander aufgehoben. Daraus ergibt sich eine Schonung des weichen Überzugs 19 der Rolle 18 aber auch des Fadens F, was sich besonders bei längeren Stillstandszeiten günstig auswirkt.

