



⑫ PATENTSCHRIFT A5



615 959

②① Gesuchsnummer: 10348/76

②② Anmeldungsdatum: 13.08.1976

③⑩ Priorität(en): 03.10.1975 CS 6705-75

②④ Patent erteilt: 29.02.1980

④⑤ Patentschrift
veröffentlicht: 29.02.1980

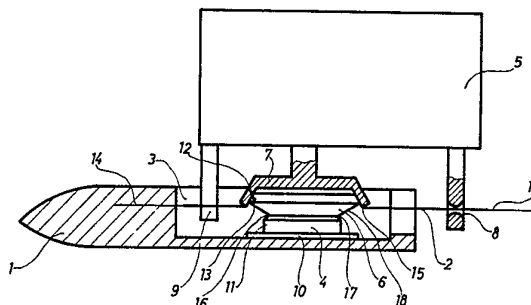
⑦③ Inhaber:
Vyzkumny ustav bavlnarsky, Usti nad Orlici (CS)

⑦② Erfinder:
Frantisek Augusta, Usti nad Orlici (CS)
Zdenek Zabrodsky, Usti nad Orlici (CS)

⑦④ Vertreter:
Dr. A.R. Egli & Co., Patentanwälte, Zürich

⑤④ Spule für einen Schützen einer Webmaschine.

⑤⑦ Die Spule wird in der Aufspullage von einer gegen den Oberflansch (6) der Spule gedrückten Treibscheibe (7) einer Spuleinheit (5) in Drehung gesetzt. Dabei ist unter dem Oberflansch (6) im Wicklungskörper (11) der Spule (4) eine für den Anfang des aufzuwickelnden Schussfadens (2) bestimmte Hohlkehle (16) vorgesehen, deren Boden (17) sich unter einer, durch die äussere Unterkante (15) des Oberflansches (6) gebildeten Ebene befindet, wobei oberhalb der Hohlkehle (16) eine Unterwand (18) des Oberflansches (6) mindestens im unteren, durch die Ebene (14) begrenzten Teil konisch ist. Dadurch wird der Schussfaden bereits am Anfang des Aufwickelns in der genannten Ebene gegen die konische Fläche der Unterwand des Oberflansches der Spule gerichtet und rutscht über diese Fläche in die Hohlkehle ab. In dieser wird zunächst die erste Schussfadenwindung eingefangen, die weiterhin durch nachfolgende Windungen gesichert wird, so dass jedwede vorzeitige Lockerung des Schussfadens beim Schusseintrag ins Webfach ausgeschlossen ist.



PATENTANSPRUCH

Spule für einen Schützen einer Webmaschine, insbesondere Wellenfachwebmaschine, auf welche vor dem Eintritt des Schützen in das Fach eine für einen Schuss notwendige Schussfadenlänge mit Hilfe einer sich über eine bestimmte Wegstrecke mit dem Schützen bewegenden Spuleinheit aufgewickelt wird, wobei die Spule von einer gegen die Spule in der Arbeitslage gedrückten Treibscheibe in Drehung gesetzt wird, dadurch gekennzeichnet, dass unter einem Oberflansch (6) im Wicklungskörper (11) der Spule (4) eine für die Aufnahme des Anfanges des aufzuwickelnden Schussfadens (2) bestimmte Hohlkehle (16) vorgesehen ist, deren Boden (17) sich unter einer durch die äussere Unterkante des Oberflansches gebildeten Ebene befindet, wobei oberhalb der Hohlkehle (16) die Unterwand (18) des Oberflansches (6) mindestens im unteren, durch die Ebene begrenzten Teil konisch ist.

Gegenstand der vorliegenden Erfindung ist eine Spule für einen Schützen einer Webmaschine insbesondere Wellenfachwebmaschine, auf welche vor dem Eintritt des Schützen in das Fach eine für einen Schuss notwendige Schussfadenlänge mit Hilfe einer sich über eine bestimmte Wegstrecke mit dem Schützen bewegenden Spuleinheiten aufgewickelt wird, wobei die Spule von einer gegen die Spule in der Arbeitslage gedrückten Treibscheibe in Drehung gesetzt wird.

Bei einer Wellenfachwebmaschine, bei welcher aus Kettfäden quer über die Maschine nacheinander wandernde Webfachwellen gebildet werden, bewegen sich die Schützen immer in Bereichen von maximalen Amplituden der Webfachwellen, wobei sich der ins Webfach einzutragende Schussfaden von Spulen an den Schützen abwickelt, die eine für einen einzigen Schuss Schlag ausreichende Schussfadenlänge tragen. Dabei bewegen sich die Schützen entlang einer endlosen Bahn, wobei sie auf der einen Maschinenseite die Webzone verlassen und mit der leeren Spule ausserhalb der Webzone auf die gegenüberliegende Maschinenseite zurückkehren. Hier wird vor dem Wiedereintreten des Schützen in das Fach die neue Schussfadenlänge in einem Dosiergerät auf die Spule aufgewickelt, dessen Spuleinheiten sich in diesem Bahnabschnitt synchron mit den Schützen bewegen. Die Spule wird dabei von einer in der Arbeitslage gegen ihren Oberflansch gedrückten Treibscheibe in Drehung gesetzt. Die Kontaktflächen beider vorgenannten Elemente sind in der Regel konisch, so dass die Treibscheibe und die Spule zusammen eine Kegelreibungskupplung bilden.

Der Schussfadenanfang, der auf der Unterseite der Spuleinheit im Niveau der durch die Unterkante der Treibscheibe gebildeten Ebene durch einen Fadenführer hindurchgeht und in einem Greifer nachgiebig gehalten ist, wird beim Aufliegen der Treibscheibe auf die Spule zwischen die zwei Kontaktflächen geklemmt und zu Beginn der gemeinsamen Drehung der beiden Elemente vom Greifer befreit. Die erste Windung wird in der genannten Ebene um den Wicklungskörper der Spule umwickelt.

Um den richtigen Webvorgang gewährleisten zu können, muss der Schussfadenanfang auf der Spule festgehalten werden, da sonst ein zuverlässiges Abbremsen der letzten Schusswindungen beim Eintragen ins Webfach nicht sichergestellt ist. Ausserdem kann es bereits am Anfang des Aufwickelns der Schussfadenlänge auf die Spule – im Falle der ungenügenden Klemmung des Schussfadens zwischen den Kontaktflächen der Treibscheibe und der Spule – zum Lockern der ersten Windungen im sogenannten Totraum der Spule, der sich oberhalb der Ebene der Unterkante der Treibscheibe befindet, kommen. Während des Eintritts des Schusseintrags ins Webfach ist dann der gelockerte Schussfaden bei der Spulen-

rotation frei beweglich und kann eingefangen werden und brechen, was eine Störung des Webvorgangs verursacht.

Diese Nachteile sollten bereits eine Spule des Standes der Technik mit einem mit Einkerbungen zum Einfangen des Schussfadens versehenen Flansch beseitigen. Eine solche Ausführung kann zwar ein Abrutschen des Schussfadens über den Flansch vermeiden, aber trotzdem sichert sie nicht eine zuverlässige Festhaltung der ersten Schussfadenwindung.

Die vorliegende Erfindung soll alle vorerwähnten Nachteile des bisherigen Standes der Technik eliminieren, was erfindungsgemäss erreicht wird, dass unter einem Oberflansch im Wicklungskörper der Spule eine für die Aufnahme des Anfanges des aufzuwickelnden Schussfadens bestimmte Hohlkehle vorgesehen ist, deren Boden sich unter einer durch die äussere Unterkante des Oberflansches gebildeten Ebene befindet, wobei oberhalb der Hohlkehle die Unterwand des Oberflansches mindestens im unteren, durch die Ebene begrenzten Teil konisch ist.

Durch diese Massnahmen wird der Schussfaden bereits am Anfang des Aufwickelns in der durch die äussere Unterkante des Oberflansches gebildeten Ebene gegen die konische Fläche der Unterwand des Oberflansches der Spule gerichtet und rutscht dann über diese Fläche in die Hohlkehle. In dieser wird zunächst die erste Schussfadenwindung eingefangen, die weiterhin durch nachfolgende Windungen gesichert wird, so dass jedwede vorzeitige Lockerung des Schussfadens beim Schusseintrag ins Webfach ausgeschlossen ist.

Beispielsweise Ausführungsformen der Erfindung werden anhand der Zeichnung näher erläutert. Dabei zeigen:

- Fig. 1 einen Längsschnitt des Schützen samt Spule und eine Spuleinheit in der Aufwickellage;
- Fig. 2 einen Axialschnitt der Spule von bekannter Ausführungsform mit der Treibscheibe in der Arbeitslage;
- Fig. 3 eine Detailschnittansicht der Spule nach Fig. 1 mit der Treibscheibe im Augenblick des Aufwickelns der dritten Windung; und
- Fig. 4 und 5 Axialschnittansichten weiterer beispielsweise Ausführungsformen der Spule mit der Treibscheibe.

Wie schematisch in Fig. 1 veranschaulicht, weist ein Eintragungsmittel in Form eines Schützen 1 für einen Schussfaden 2 eine Ausdehnung 3 auf, in der eine Spule 4 drehbar gelagert ist. Die Lagerung der Spule 4 ist nicht in Fig. 1 im Detail dargestellt, da sich diese durch einfache und bekannte Mittel durchführen lässt. Der Schützen 1 und eine schematisch dargestellte Spuleinheit 5 sind in der Lage gemäss Fig. 1 gerade zum Aufwickeln des Schussfadens 2 auf die Spule 4 vorbereitet. Auf einen Oberflansch 6 der Spule 4 liegt eine Treibscheibe 7 auf. Der Anfang des mit einer nicht dargestellten Windung in der Spuleinheit 5 mit dieser verbundenen Schussfadens 2 geht durch einen Fadenführer 8 hindurch und ist nachgiebig in einem Greifer 9 gehalten.

Zwischen ihrem Oberflansch 6 und ihrem Unterflansch 10 weist die Spule 4 einen Wicklungskörper 11 auf. Der Oberflansch 6 ist mit einer konischen Kontaktfläche 12 zum Berühren einer konischen Innenwand 13 der Treibscheibe 7 versehen. Somit bilden die Treibscheibe 7 und die Spule 4 eine Art von Kegelreibungskupplung. In der Arbeitslage ragt die Treibscheibe 7 über die Kontaktfläche 12 des Oberflansches 6 hinaus. In eine Ebene 4 der Unterkanten 15 der Treibscheibe 7 verläuft die Verbindungslinie zwischen dem Fadenführer 8 und dem Greifer 9, die die Lage des Anfangs des Schussfadens 2 bestimmt.

Unterhalb des Oberflansches 6 der Spule 4 ist in ihrem Wicklungskörper 11 eine Hohlkehle 16 vorgesehen, deren Boden 17 sich unter der Ebene 14 der Unterkante 15 der Treibscheibe 7 befindet.

Die Unterwand 18 des Oberflansches 6 oberhalb der Hohlkehle 16 ist konisch.

In der oberen Lage der Spuleinheit 5 ist der Anfang des Schussfadens 2 zwischen dem Fadenführer 8 und dem Greifer 9 gespannt und seine Gesamtlänge befindet sich in der Ebene 14 der Unterkante 15 der Treibscheibe 7. Wegen ihrer Einfachheit ist diese Lage nicht veranschaulicht.

Sobald die Spuleinheit 5 in die in Fig. 1 dargestellte Lage sinkt, legt sich die Treibscheibe 7 auf den Oberflansch 6, wodurch der Anfang des Schussfadens 2 zwischen die Kontaktflächen eingeklemmt und somit in diesem Abschnitt aus der Ebene 14 ausgelenkt wird.

Mit dem Drehen der Treibscheibe 7 zusammen mit der Spule 4 wird der Schussfaden 2 aus dem Greifer 9 herausgezogen. Die erste Windung des Schussfadens 2 wird im Niveau der Unterkante 15 der Treibscheibe 7 gegen die konische Unterwand 18 des Oberflansches 6 gerichtet und rutscht über diese in die Hohlkehle 16, wie in Fig. 3 gezeigt. In der Hohlkehle 16 wird der Schussfaden blockiert und einige weitere Windungen, die ebenfalls über die konische Unterwand 18 des Oberflansches 6 in die Hohlkehle 16 abrutschen, drücken die erste Windung gegen den Boden 17 der Hohlkehle 16, wodurch sie diese Windung zuverlässig festhalten. Nach dieser Sicherung des Anfangs des aufzuwickelnden Schussfadens 2 wird das Aufwickeln desselben auf den Wicklungskörper 11

der Spule fortgesetzt.

Wie aus Fig. 2 ersichtlich, legen sich die ersten Windungen beim Aufwickeln der Schussfadenlänge auf eine zylindrische Spule 4 bekannter Ausführung lose in den sogenannten Totraum 19. Im Falle, dass dabei der Anfang des Schussfadens 2 aus der Einklemmung zwischen den Kontaktflächen der Treibscheibe 7 und der Spule 4 ausläuft, werden diese ersten Windungen locker und das freigemachte Schussfadenende kann sich beim Eintrag des Schussfadens 2 ins Webfach während der Spulenrotation frei bewegen. Dabei kann es aufgefangen und gebrochen werden, was eine Störung im Webvorgang verursacht.

Für ein Richten der ersten Windungen in die Hohlkehle 16 ist es ausreichend, wenn die Unterwand 18 des Oberflansches 6 mindestens in dem von oben durch die Ebene 14 der Unterkante 15 der Treibscheibe 7 begrenzten Teil konisch ist, wie in der Ausführungsform gemäss Fig. 4 veranschaulicht. Der Schussfaden 2 legt sich nämlich auf die Unterwand 18 des Oberflansches 6 bloss in diesem Teil, so dass es wichtig ist, diesen Teil zum Richten des Schussfadens 2 in die Hohlkehle 16 entsprechend zu formen.

Fig. 5 zeigt ein weiteres Ausführungsbeispiel der erfindungsgemässen Spule 4, bei der die Unterwand 18 des Oberflansches 6 teilweise konisch, teilweise plan in der Ebene der Unterkante des Oberflansches 6 ist.

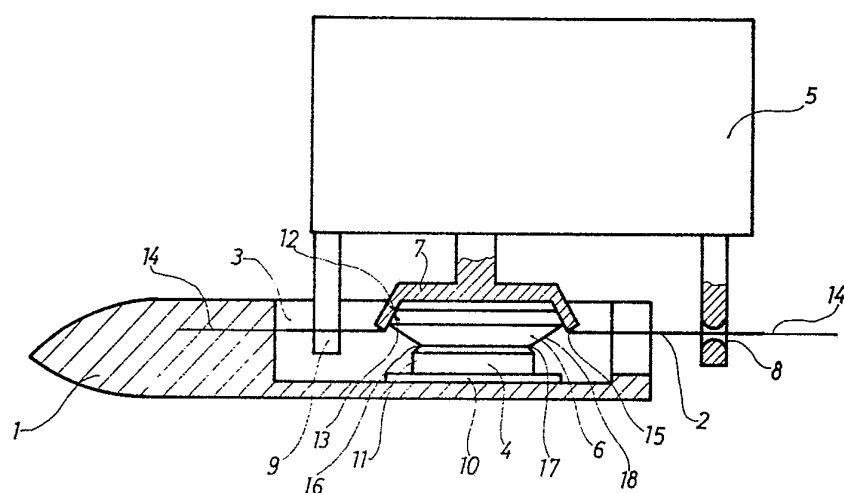


FIG. 1

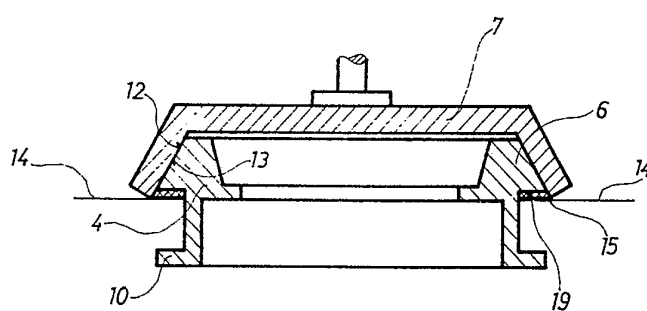


FIG. 2

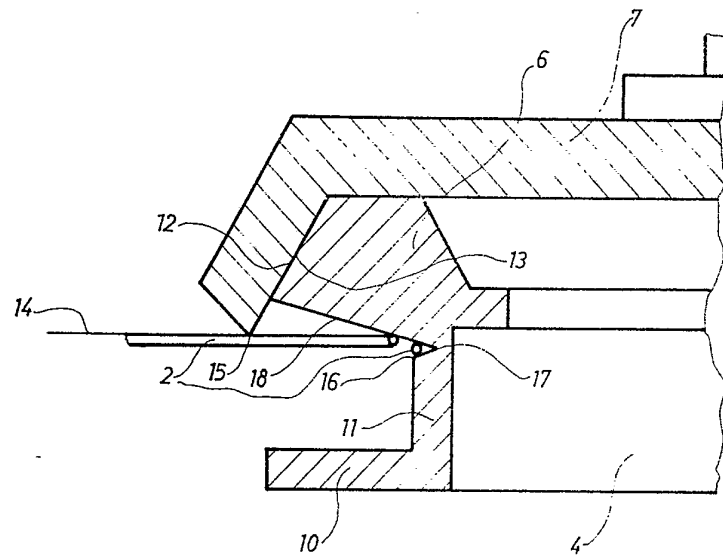


FIG. 3

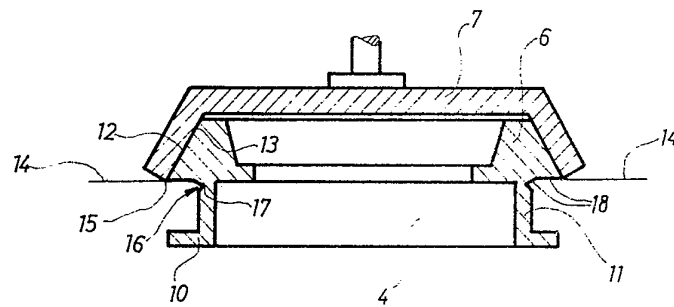


FIG. 4

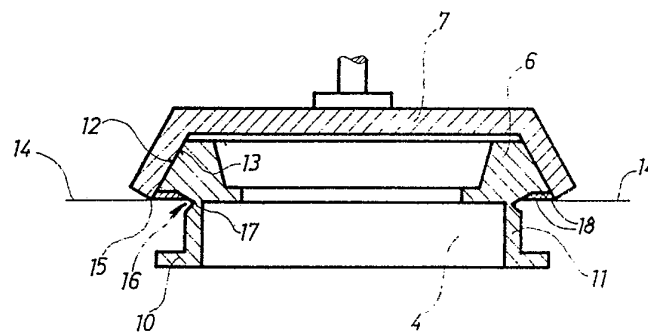


FIG. 5