

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

⑫ PATENTSCHRIFT A5

②1 Gesuchsnummer: 3320/82

⑦3 Inhaber:
FAG Kugelfischer Georg Schäfer
Kommanditgesellschaft auf Aktien, Schweinfurt 1
(DE)

②2 Anmeldungsdatum: 28.05.1982

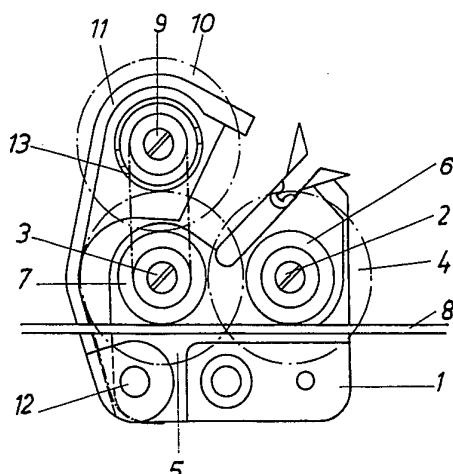
⑦2 Erfinder:
Schmitt, Günter, Hammelburg (DE)
Patel, Kirit, Elfershausen (DE)
Oppl, Günter, Hammelburg (DE)

②4 Patent erteilt: 30.05.1986

⑦4 Vertreter:
SRO Kugellagerwerke J. Schmid-Roost AG,
Zürich-Oerlikon

④ Frikitionsfalschdrallvorrichtung.

⑤7 Diese zum Falschzwirnen von Textilfäden dienende Vorrichtung besitzt drei von Riemen (8, 13) antreibbare, zueinander achsparallele Spindeln (2, 3, 9), die jeweils mindestens eine Reibscheibe (4, 5, 10) aufweisen. Spindel (9) ist um eine Schwenkachse ausschwenkbar. Der Schwenkpunkt (12), um den die Spindel (9) schwenkbar ist, liegt ausserhalb der Eckpunkte des von den Spindelmittelpunkten gebildeten Dreiecks, so dass die Spindel (9) auch im ausgeschwenkten Zustand vom Riemen (13) antreibbar ist, da sich der Abstand zwischen den Mittelpunkten der Spindeln (3, 9) während des Aus- bzw. Einschwenkens nur gering, d.h. innerhalb des Bereichs des maximal zulässigen Riemendurchhangs ändert.



PATENTANSPRÜCHE

1. Friktionsfalschdrallvorrichtung für textile Fäden mit mindestens drei von Riemen angetriebenen, zueinander achsparallelen Spindeln, die jeweils mindestens eine Reibscheibe aufweisen, wobei sich die Reibscheiben überlappen und im Betriebszustand die Mittelpunkte der Spindeln in der Draufsicht die Eckpunkte eines gleichseitigen Dreiecks bilden und wobei mindestens eine Spindel gegenüber den anderen um eine Schwenkachse schwenkbar und auch im ausgeschwenken Zustand antreibbar ist, dadurch gekennzeichnet, dass zwei ortsfest zueinander angeordnete Spindeln (2, 3) von einem Tangentialriemen (8) angetrieben werden und die schwenkbare Spindel (9) von einem weiteren Riemen (13) angetrieben wird, der von einer der beiden ortsfest angeordneten Spindeln (3) getrieben wird, und dass die Schwenkachse (12) aussenhalb des gleichseitigen Dreiecks liegt.

2. Friktionsfalschdrallvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Abstand zwischen der Schwenkachse (12) und der Mitte der schwenkbaren Spindel (9) grösser ist, als der Abstand zwischen der Mitte der ortsfest angeordneten Spindel (3) und der Mitte der schwenkbaren Spindel (9).

Die Erfindung betrifft eine Falschdrallvorrichtung nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Aus der DE-OS 23 39 416 ist eine derartige Vorrichtung bekannt. Dabei ist zum Einlegen oder Entfernen des Fadens eine Reibscheibengruppe auf einem Schwenkarm angeordnet und lässt sich aus der Überlappung der Reibscheiben ausschwenken, wobei auch die ausgeschwenkten Reibscheiben dauernd antreibbar sind.

Dazu ist es jedoch erforderlich, dass die Abstände der Reibscheibenmittelpunkte konstant bleiben, um aufwendige Spannvorrichtungen der Antriebsriemen zu vermeiden, weshalb der Schwerpunkt in einem der Eckpunkte des von den Spindelmittelpunkten gebildeten gleichseitigen Dreiecks liegt.

Daraus ergibt sich jedoch der Nachteil, dass die Lagerung des Schwenkarmes konzentrisch um die Spindellagerung angeordnet werden muss, weshalb eine solche Vorrichtung einen grösseren Bauraum beansprucht. Dies ist besonders bei Falschdrallvorrichtungen mit kleinen Reibscheibendurchmessern nachteilig, da hier in der Umgebung der Spindellagerungen kein Platz mehr vorhanden ist. Hinzu kommt noch, dass durch die unmittelbar die Spindellagerung umgehende Schwenkarmlagerung Schwingungen in der einen Lagerung auch auf die andere Lagerung unmittelbar einwirken und z.B. in der Schwenkarmlagerung Passungsrost hervorrufen, der schon nach kurzer Zeit ein Öffnen der Vorrichtung erschwert. Auch kann sich die Lagertemperatur unzulässig erhöhen.

Es ist deshalb Aufgabe der Erfindung, eine Falschdrallvorrichtung der eingangs genannten Art so weiter zu entwickeln, dass die vorgenannten Schwierigkeiten vermieden werden und bei einfacher Konstruktion eine nachteilige Beein-

flussung der Schwenkarmlagerung durch die Spindellagerung vermieden und auch bei kleinem Reibscheibendurchmesser genügend Platzangebot erreicht wird.

Die Lösung dieser Aufgabe ist aus dem kennzeichnenden 5 Teil des Anspruchs 1 zu entnehmen. Eine weitere vorteilhafte Ausgestaltung ist in dem Anspruch 2 enthalten.

Zwar ist in der DE-OS 29 43 279 eine Falschdrallvorrichtung gezeigt, bei der zwei Friktionsscheibensätze um je einen aussenhalb der Eckpunkte des von den Spindelmittelpunkten 10 gebildeten Dreiecks liegenden Schwenkpunkt ausschwenkbar sind, aber bei einer solchen Vorrichtung ist ein einzelmotorischer Antrieb jeder Spindel erforderlich, der wirtschaftlich sehr aufwendig ist. Ein Antrieb mit Riemen ist bei einer solchen Vorrichtung nicht möglich, da die Abstände zwischen 15 den einzelnen Spindeln beim Ausschwenken nicht konstant bleiben.

Bei der Falschdrallspindel nach der Erfindung bleiben dagegen Abstandsänderungen der einzelnen Spindeln im Bereich des maximal zulässigen Riemendurchhangs, so dass 20 auch die ausgeschwenkte Spindel noch von einem Riemen antreibbar ist.

Die Erfindung soll an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert werden. Es zeigt:

Figur 1 eine Falschdrallvorrichtung in der Draufsicht im 25 Betriebszustand

Figur 2 eine Falschdrallvorrichtung in der Draufsicht in Einfädelstellung.

Die Falschdrallvorrichtung nach Figur 1 besteht aus einer Grundplatte 1, auf der zwei fest zueinander angeordnete 30 Spindeln 2 und 3 drehbar angeordnet sind. Die Spindeln 2 und 3 sind mit Reibscheiben 4 und 5 bestückt und werden über je einen Wirtel 6 und 7 von einem Tangentialriemen 8 gleichsinnig angetrieben. Eine weitere Spindel 9 mit Reibscheiben 10 ist auf einem Schwenkarm 11 befestigt und um 35 die Schwenkachse 12 gegenüber der Grundplatte 1 und den Spindeln 2 und 3 schwenkbar. Die Spindel 9 wird z.B. über einen Zahnriemen 13 angetrieben, der von der Spindel 3 getrieben wird.

In Figur 2 ist die Spindel 9 aus der Überlappung der Reibscheiben herausgeschwenkt, so dass der falsch zu drehende Faden eingelegt oder herausgenommen werden kann. Dabei verbleiben die Antriebwirte 6 und 7 am Tangentialriemen, der sie antreibt; und auch die Spindel 9 wird über den Zahnriemen 13 angetrieben, so dass beim Einschwenken in die 45 Betriebsstellung ein langsames Hochdrehen des Fadens erfolgt und keine Fadenbrüche auftreten. Ermöglicht wird dies dadurch, dass der Abstand zwischen den Mittelpunkten der Spindel 3 und 9 während des Aus- bzw. Einschwenkens sich nur gering, d.h. innerhalb des Bereichs des maximal 50 zulässigen Riemendurchhangs, ändert. Schlägt man nämlich um die Schwenkachse 12 einen Kreisbogen mit dem Radius Schwenkachse 12 – Mitte der ausschwenkbaren Spindel 9, und um die Mitte der Spindel 3 – Mitte der Spindel 9, so ergibt sich eine Sichel, deren Bogenhöhe kleiner oder gleich 55 dem maximal zulässigen Riemendurchhang des Zahnriemens 13 ist.

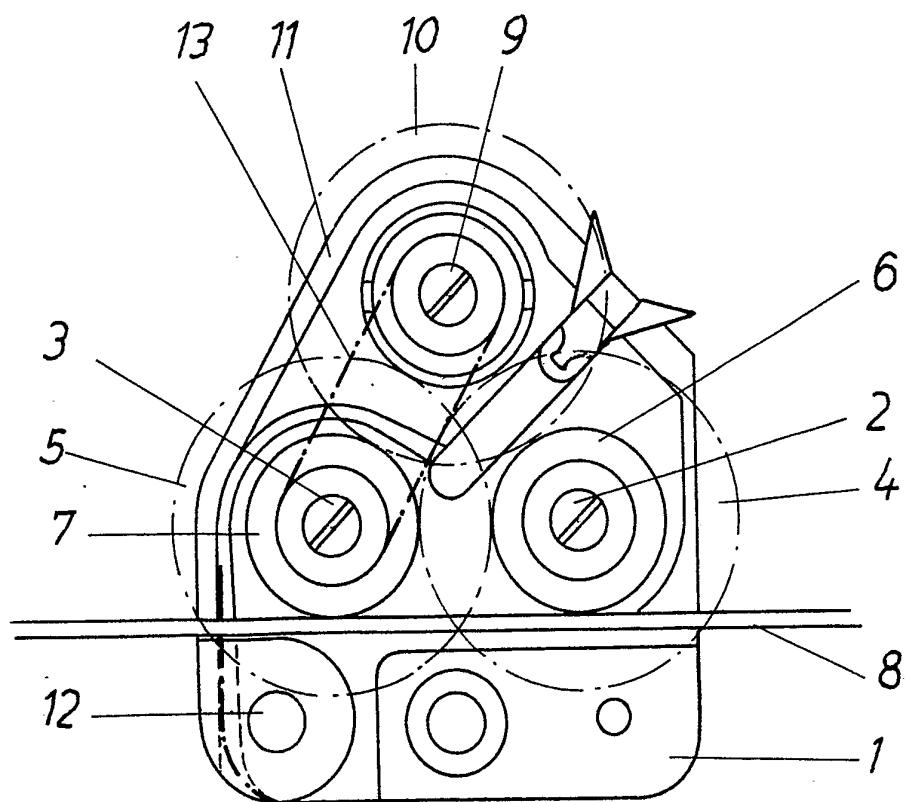


Fig. 1

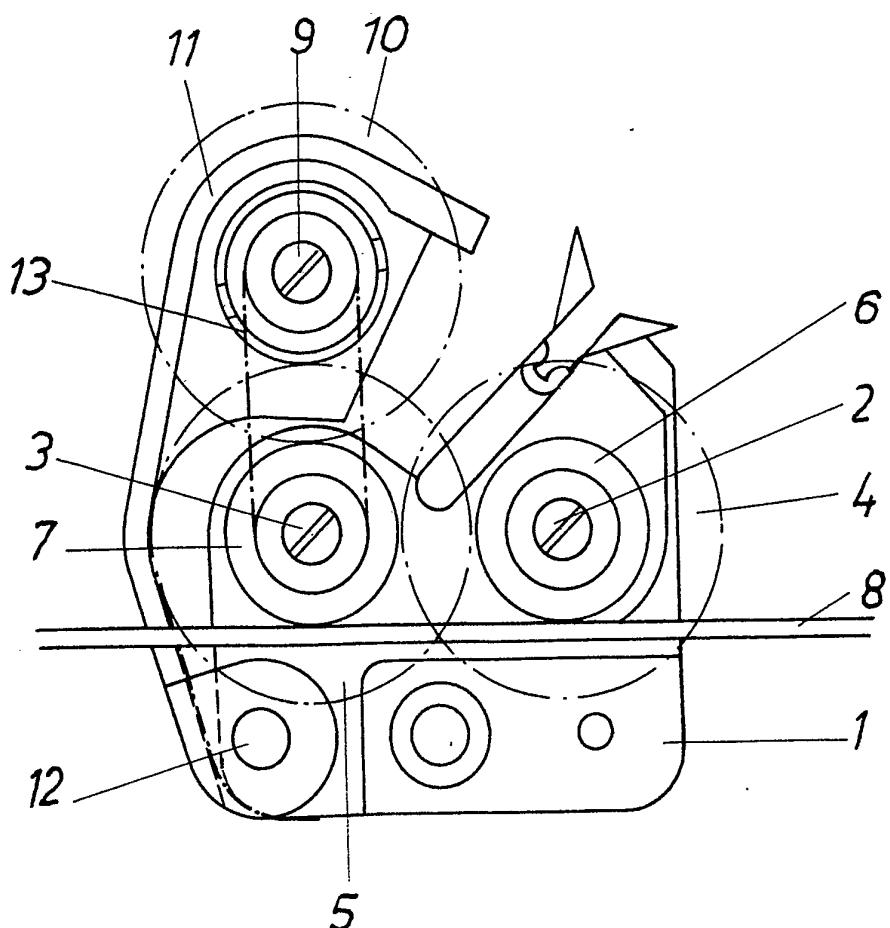


Fig. 2