



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
BUNDESAMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

⑪ CH 651 076 A5

⑤① Int. Cl.⁴: D 02 G 1/08

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

⑫ **PATENTSCHRIFT** A5

⑫① Gesuchsnummer: 7910/80

⑫② Anmeldungsdatum: 23.10.1980

⑫③ Priorität(en): 26.10.1979 DE 2943279

⑫④ Patent erteilt: 30.08.1985

⑫⑤ Patentschrift
veröffentlicht: 30.08.1985

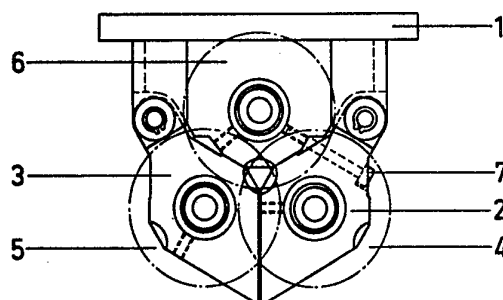
⑫⑦ Inhaber:
FAG Kugelfischer Georg Schäfer
Kommanditgesellschaft auf Aktien, Schweinfurt 1
(DE)

⑫⑦ Erfinder:
Bieber, Theo, Oberwerrn (DE)
Schleyer, Herbert, Schweinfurt (DE)

⑫⑦ Vertreter:
SRO Kugellagerwerke J. Schmid-Roost AG,
Zürich-Oerlikon

⑫④ **Falschdrallvorrichtung.**

⑫⑦ Bei einer Falschdrallvorrichtung zur wahlweisen Erzeugung von Z- oder S-Drall sind mindestens drei parallel angeordnete Achsen gleichsinnig mit wählbarer Drehrichtung angetrieben. Auf den Achsen ist zumindest je eine Friktionsscheibe koaxial befestigt, wobei sich die Friktionsscheiben überlappen. Um bei Änderung der Drallrichtung und des Drehsinns die richtige Reihenfolge der Friktionsscheiben schnell und sicher wieder herzustellen, sind zwei (4, 5) der Friktionsscheibensätze (4, 5 und 6) aus der Überlappung ausschwenkbar und untereinander austauschbar.



PATENTANSPRÜCHE

1. Falschdrallvorrichtung zur wahlweisen Erzeugung von Z- oder S-Drall mit mindestens drei parallelen, gleichsinnig mit wählbarer Drehrichtung antreibbaren Achsen, auf denen zumindest je eine Friktionsscheibe koaxial befestigt ist, wobei sich die Friktionsscheiben überlappen und die Mittelpunkte der Achsen in der Draufsicht die Eckpunkte eines Dreiecks bilden, dadurch gekennzeichnet, dass für die Änderung der Drallrichtung der Drehsinn der Friktionsscheibensätze (4, 5, 6) umkehrbar ist und zwei der Friktionsscheibensätze (4, 5) aus der Überlappung ausschwenkbar und untereinander austauschbar sind.

2. Falschdrallvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Scheibensätze (4, 5) mitsamt den Lagerungen (4', 5') und gegebenenfalls den Antriebsteilen aus der Überlappung ausschwenkbar und untereinander austauschbar sind.

3. Falschdrallvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die identischen Aufnahmestücke (2, 3) der zwei Friktionsscheibensätze (4, 5) ausschwenkbar und untereinander austauschbar sind.

4. Falschdrallvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass in der ausgeschwenkten Stellung beliebige Einzelscheiben entfernbar sind.

Die Erfindung betrifft eine Falschdrallvorrichtung der im Oberbegriff des Anspruchs 1 angegebenen Art.

Derartige Aggregate sind z.B. aus der DE-AS 22 13 147 bekannt. Der Falschdralleffekt ist von der Drehrichtung und der Aufeinanderfolge der Scheiben abhängig. Wenn das Aggregat von Z-Drall- auf S-Drall-Betrieb umgestellt wird, ist es erforderlich, die Scheiben von den Achsen abzuziehen und in ihrer axialen Reihenfolge zu vertauschen, wobei eine bestimmte Reihenfolge eingehalten werden muss. Da an einer Texturieranlage bis zu 200 Falschdrallaggregate angeordnet sind, ist die Umstellung mit erheblichem Aufwand verbunden. Es hat deshalb nicht an Versuchen gefehlt, den Austausch der Scheiben zu vereinfachen. So hat man z.B. die Reibscheiben so ausgeführt, dass sie durch ein in axialer Richtung wirkendes Spannmittel in beliebiger axialer Reihenfolge aufspannbar sind (siehe DE-Gm 74 34 582). Nachteilig dabei ist jedoch immer noch, dass die einzelnen Scheiben von den Achsen genommen werden müssen. Dabei können sie herunterfallen, beschädigt werden oder in falscher Reihenfolge aufgesteckt werden.

Aus der DE-AS 23 10 802 ist eine weitere Falschdrallvorrichtung bekannt, bei der für den Übergang von S- auf Z-Drall der Drehsinn der Friktionsscheiben umkehrbar ist und einer der drei Friktionsscheibensätze aus einer Position auf der einen Seite der beiden anderen Friktionsscheibensätze in eine entsprechende Position auf der anderen Seite überführbar ist. Nachteilig dabei ist, dass die Vorrichtung zum Umschwenken des einen Friktionsscheibensatzes aus der gesamten Anlage entfernt werden muss, damit der Scheibensatz in seine neue Position eingeschwenkt werden kann. Anschliessend muss das Aggregat wieder in der Anlage zur Spindelbank und zum Antriebsriemen bzw. zum Motor ausgerichtet werden, was umständlich und zeitraubend ist.

Nach einer weiteren Ausführung der DE-AS 23 10 802 sind zwei getrennte Gruppen von Friktionsscheibensätzen vorgesehen, wobei die Scheibensätze der einen Gruppe so angeordnet sind, dass jeder Friktionsscheibe längs des Garnlaufs eine Friktionsscheibe des in Garnlaufrichtung im Uhrzeigersinn folgenden Scheibensatzes folgt, während die Friktionsscheibensätze der anderen Gruppe entgegengesetzt angeordnet sind. Eine solche Vorrichtung hat den Nachteil,

dass jeweils die gesamte Einheit ausgetauscht werden muss, was die doppelte Lagerhaltung erfordert. Bei der Vielzahl der Einzelaggregate einer gesamten Anlage bedeutet das einen erheblichen Aufwand an Material, Platz und Kapital. Es ist deshalb Aufgabe der Erfindung, eine Falschdrallvorrichtung der eingangs genannten Art zu schaffen, die die vorgenannten Nachteile nicht aufweist und bei einfachem Aufbau einen schnellen Wechsel der Scheibenfolge in der richtigen Reihenfolge zur Umstellung der Drallrichtung ermöglicht.

Die Lösung der Aufgabe ist dem kennzeichnenden Teil des Anspruchs 1 zu entnehmen.

Durch die erfindungsgemässe Falschdrallvorrichtung kann die Umstellung einer Texturieranlage von z.B. Z- auf S-Drall in sehr kurzer Zeit durchgeführt werden. Dazu muss lediglich eine Arretierung gelöst werden, worauf zwei Friktionsscheibensätze aus der Überlappung ausgeschwenkt werden und beide untereinander ausgetauscht werden.

Besonders vorteilhaft ist es, wenn die schwenkbaren Aufnahmestücke der Friktionsscheibensätze identisch ausgebildet sind, da dann nur z.B. ein Lösen der Schwenkarretierung erforderlich ist, um die zwei Aufnahmestücke mit den jeweiligen Friktionsscheibensätzen austauschen zu können. Die nachfolgenden Figuren stellen Ausführungsbeispiele der Erfindung dar. Es zeigt:

Fig. 1 eine erfindungsgemässe Falschdrallvorrichtung in Arbeitsstellung in der Vorderansicht;

Fig. 2 eine Draufsicht auf eine Falschdrallvorrichtung nach Fig. 1;

Fig. 3 die Falschdrallvorrichtung in der Draufsicht innerhalb ausgeschwenkter Stellung;

Fig. 4 die Falschdrallvorrichtung in ausgeschwenkter Stellung;

Fig. 5 die Falschdrallvorrichtung in der Vorderansicht während des Austausches der Scheibensätze.

Die Falschdrallvorrichtung besteht, wie die Fig. 1 und 2 zeigen aus einer Grundplatte 1, die an der nicht gezeigten Spindelbank befestigt ist. An der Grundplatte 1 sind zwei Aufnahmestücke 2 und 3 schwenkbar angeordnet, in denen je ein Friktionsscheibensatz 4 und 5 drehbar gelagert ist. Der dritte Friktionsscheibensatz 6 ist direkt an der Grundplatte 1 befestigt. Damit die Drallrichtungsänderung vorgenommen werden kann, ist es erforderlich, die Aufnahmestücke 2 und 3 über die Zwischenstellung gemäss Fig. 3, in der im übrigen eine einfache Einfädelung des Fadens möglich ist, zumindest in die Stellung gemäss Fig. 4 zu bringen. In dieser überlappungsfreien Lage können die Aufnahmestücke 2 und 3 mit den Friktionsscheibensätzen 4 und 5 von der Grundplatte 1 gelöst und ausgetauscht werden. Es ergibt sich dann zusammen mit der Änderung des Drehsinns der Friktionsscheibensätze 4, 5 und 6 die erforderliche Scheibenreihenfolge. Nach dem Zurückschwenken der Aufnahmestücke 2 und 3 und deren Arretierung mit Hilfe der Schrauben 7 ist die Falschdrallvorrichtung wieder betriebsbereit.

Nach dem Ausschwenken ist es, wie Fig. 5 zeigt, auch möglich, lediglich die Friktionsscheibensätze 4 und 5 zusammen mit der Lagerung 4' und 5', die aus den Lagern und der Spindel bestehen, auszutauschen.

Eine solche Ausführung ist dann zu bevorzugen, wenn ausser auf eine Drallrichtungsänderung auch auf eine einfache Austauschmöglichkeit von Einzelteilen wie beispielsweise der Lagerung 4' oder 5' nach Beschädigung Wert gelegt wird. Gemäss Fig. 5 links oben ist es in der ausgeschwenkten Stellung auch möglich, beliebige Einzelscheiben zu entfernen und durch neue zu ersetzen, ohne die Vorrichtung aus der Spindelbank nehmen und benachbarte Scheiben demonstrieren zu müssen.

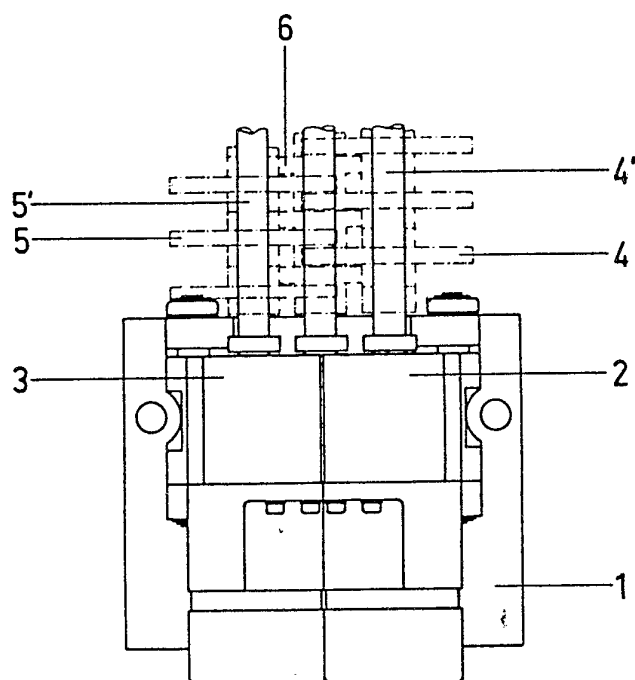


Fig. 1

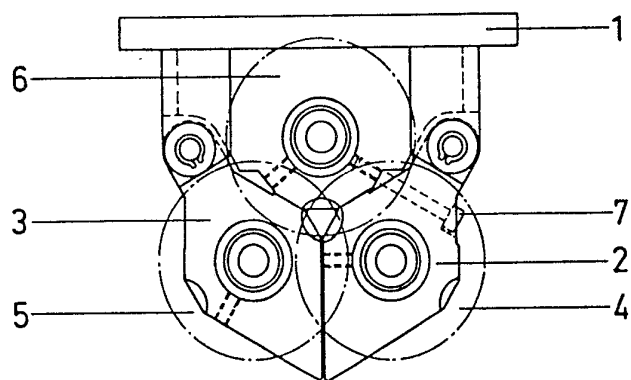


Fig. 2

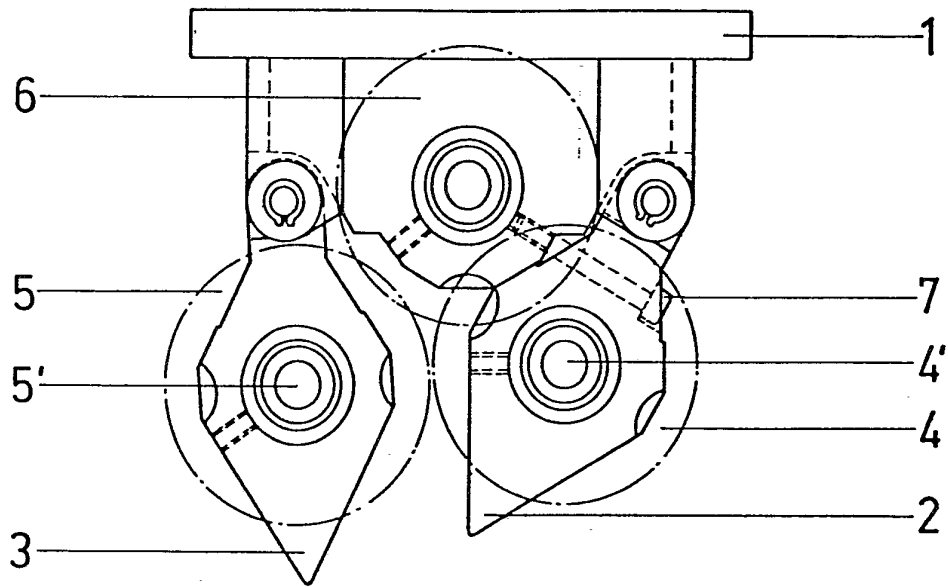


Fig. 3

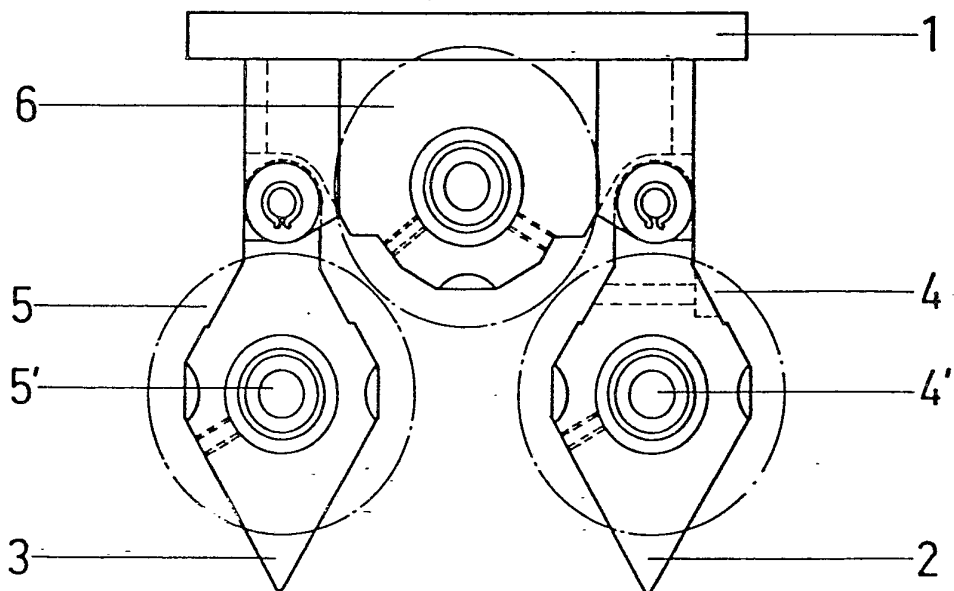


Fig. 4

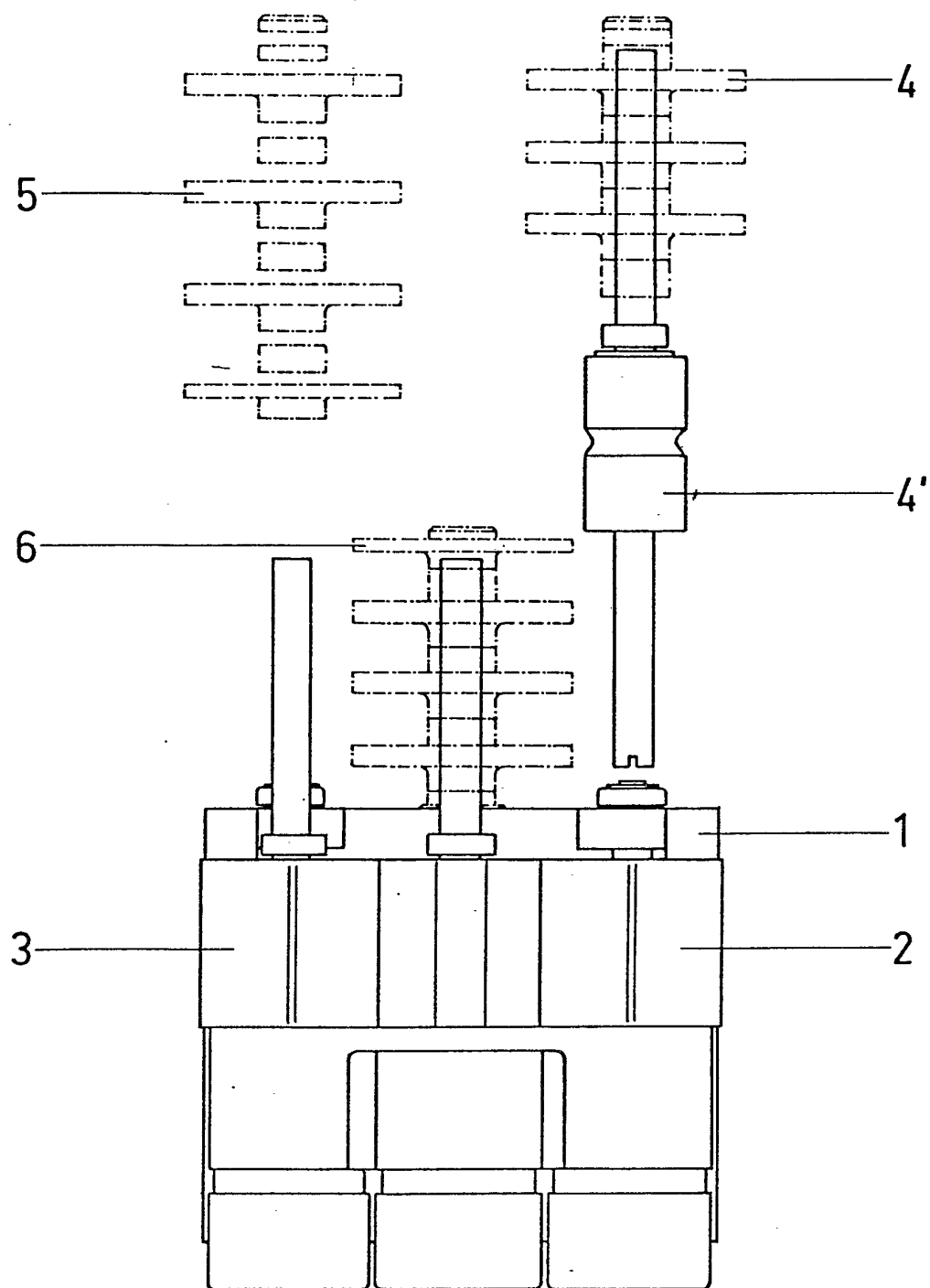


Fig.5.