

PATENTSCHRIFT 126 845

Wirtschaftspatent

Bestätigt gemäß § 6 Absatz 1 des Änderungsgesetzes zum Patentgesetz

(11)	126 845	(45)	24.12.80	Int. Cl. ³	3(51)	D 04 B 3/04
(21)	WP D 07 b / 194 230	(22)	06.08.76			
(44) ¹	17.08.77					

(71) siehe (72)

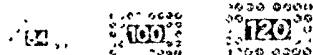
(72) Bloßfeldt, Horst, Dipl.-Ing.; Lichtblau, Wolfgang; Führer, Werner, Dipl.-Ing., DD

(73) siehe (72)

(74) Johannes Kulla, VEB Schwermaschinenbau-Kombinat „Ernst Thälmann“ Magdeburg, 3011 Magdeburg, Marienstraße 20

(54) Getriebesystem für Korbverseilmaschinen mit verstellbarer Rückdrehung der Trommelrahmen

¹⁾ Ausgabetag der Patentschrift für das gemäß § 5 Absatz 1 AndG zum PatG erteilte Patent



Anwendungsgebiet der Erfindung

- 05 Die Erfindung betrifft ein Getriebesystem für Korbverseilmaschinen mit verstellbarer Rückdrehung der Trommelrahmen, das aus einem Hauptgetriebe, einem vielstufigen Schaltgetriebe und einem oder mehreren Umlaufrädergetrieben besteht.

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

- 10 Bei den bekannten Getriebesystemen für Korbverseilmaschinen, die mit verstellbarer reproduzierbarer Rückdrehung der Trommelrahmen arbeiten, wird für den Leistungszweig Rückdrehung die benötigte variable Winkelgeschwindigkeit durch eine kinematische Kombination eines vielstufigen Schaltgetriebes
15 mit Stirnradstufen und Umlaufrädergetrieben erzeugt. Durch die Verwendung von Stirnrädern ist dabei die Reproduzierbarkeit der Übersetzungsstufen gegeben (siehe DL-PS 87 999, Int. Cl. D 07 b, 3/04). Obwohl bei dieser Ausführung durch ein 54-gängiges Schaltgetriebe eine relativ gute Feinstufig-
20 keit für die Rückdrehwerte erreicht wird, so genügt diese Feinstufigkeit nicht mehr für die Herstellung qualitativ hochwertiger Erzeugnisse der Verseilindustrie.

Ziel der Erfindung

- Durch die Erfindung soll ein allen Qualitätsansprüchen ge-
25 recht werdendes Verseilgut ohne größeren zusätzlichen materiellen und ökonomischen Aufwand erzeugt werden.

Darlegung des Wesens der Erfindung

Die Aufgabe, die durch die Erfindung gelöst werden soll, besteht darin, ein Getriebesystem zu schaffen, das bei einer einstellbaren reproduzierbaren Rückdrehung als Vorwahl eine zusätzliche Feineinstellung der Rückdrehwerte aufweist, wobei innerhalb dieser Feineinstellung die Reproduzierbarkeit dieser Einstellwerte nicht absolut vorhanden sein muß.

Die Erfindung löst die Aufgabe dadurch, daß im Leistungszweig für die Rückdrehung zwischen Hauptgetriebe und vielstufigem Schaltgetriebe ein stufenlos regelbares Differentialgetriebe mit elektrischer Verstelleinrichtung vorgesehen ist.

Weiterhin sieht die erfindungsgemäße Lösung vor, daß der Verstellbereich des Differentialgetriebes doppelt so groß ist wie der Stufensprung des Schaltgetriebes.

Ein weiteres neues Merkmal der Erfindung besteht darin, daß die kinematische Anlenkung des Differentialgetriebes an das Schaltgetriebe für Über- und Untersetzung vorgesehen ist.

Ausführungsbeispiel

Das Getriebesystem besteht gemäß der Fig. aus dem Hauptgetriebe 1, dem vielstufigen Schaltgetriebe 5 und einem zwischen den beiden Getrieben 1, 5 angeordneten Differentialgetriebe 6 mit elektrischer Verstellung 9. Das Hauptgetriebe 1 beinhaltet eine Leistungsverzweigung, und zwar ist der eine Leistungszweig in der Korbwelle 3 (Antrieb Verseilkorb) und der andere Leistungszweig in der Hohlwelle 4 (Rückdrehung) abtriebsseitig realisiert. Die Drehzahl der Hohlwelle 4 wird vom Schaltgetriebe 5 und vom Differentialgetriebe 6 beeinflusst. Zu diesem Zweck ist der betreffende Leistungszweig (Rückdrehung) über eine Welle 10 mit der Antriebswelle 11 des Schaltgetriebes 5 verbunden. Die Abtriebswelle 12 des letzteren ist mit der Antriebswelle 13 des Differentialgetriebes 6 verbunden. Die Abtriebswelle 14 des Differentialgetriebes 6 verbindet dieses wiederum mit dem Hauptgetriebe 1, und zwar mit dessen Leistungszweig Rückdrehung. Das über die Antriebswelle 2 in das Hauptgetriebe 1 eingeleitete Drehmoment wird innerhalb des letzteren geteilt, wobei der Hauptanteil des eingeleiteten Drehmomentes über Stirnradstufen in die Verseilkorbwelle 3 fließt. Der andere Teil des eingeleiteten

Drehmomentes wird vom Hauptgetriebe 1 zunächst über die Welle 10 in die Antriebswelle 11 des vielstufigen Schaltgetriebes 5 übertragen. Über die entsprechend geschalteten Stirnradsätze gelangt das Drehmoment auf die Abtriebswelle 12 und
05 von hier über die Antriebswelle 13 in das Differentialgetriebe 6. Hier erfolgt die endgültige Einstellung der prozentualen Rückdrehung, die über die elektrische Verstellung 9 vom Ver-seilpunkt 8 her bewirkt wird. Das Drehmoment wird dann über die Abtriebswelle 14 und die Welle 15 wieder in das Hauptge-
10 triebe 1 eingeleitet und auf die Hohlwelle 4 übertragen. Von dem auf der Hohlwelle 4 sitzenden Sonnenrad 16 gelangt dann das Drehmoment auf das Planetenrad 17 und über die Welle 18 in den Spulenträger 7. Der Verstellbereich des Differentialgetriebes 6 ist so ausgelegt, daß er doppelt so groß ist wie
15 der Stufensprung des Schaltgetriebes 5, wobei die kinematische Anlenkung des Differentialgetriebes 6 an das Schaltgetriebe 5 für Über- und Untersetzung vorgesehen ist.

Bei diesem neuen Getriebesystem ist es möglich, auf der Grundlage der theoretischen Verseiltechnologie die vorgesehenen
20 Übersetzungsstufen für die verlangte Rückdrehung mittels des Schaltgetriebes 5 als Vorwahl bei einem eingestellten Übersetzungsverhältnis von 1 : 1 des Differentialgetriebes 6 einzuschalten und nach Überprüfung der Güte des Verseilgutes, z. B. Vollverschlossenheit, vom Ver-seilpunkt 8 her Korrektu-
25 ren der Rückdrehung mittels der elektrischen Verstellung 9 im Differentialgetriebe 6 stufenlos vorzunehmen. Diese Möglichkeit, eine derartig feine Verstellung durchzuführen, ist dadurch vorhanden, weil das Differentialgetriebe 6 so dimensioniert ist, daß nur eine geringe Leistung über das einge-
30 baute Kettengetriebe fließt, wodurch die Drehzahlbeeinflussung, bezogen auf die Enddrehzahlen, sehr gering ist. Dadurch ergibt sich für diesen Einstellbereich zwar keine absolute Reproduzierbarkeit aber eine für die Praxis ausreichende.

Erfindungsanspruch

1. Getriebesystem für Korbverseilmaschinen mit verstellbarer Rückdrehung der Trommelrahmen, das aus einem Hauptgetriebe, einem vielstufigen Schaltgetriebe und aus einem oder mehreren Umlaufrädergetrieben besteht, gekennzeichnet dadurch, 05daß im Leistungszweig für die Rückdrehung zwischen Hauptgetriebe (1) und vielstufigem Schaltgetriebe (5) ein stufenlos verstellbares Differentialgetriebe (6) mit elektrischer Verstelleinrichtung vorgesehen ist.
2. Getriebesystem für Korbverseilmaschinen mit verstellbarer 10Rückdrehung, gekennzeichnet dadurch, daß der Verstellbereich des Differentialgetriebes (6) doppelt so groß wie der Stufensprung des Schaltgetriebes (5) ist.
3. Getriebesystem für Korbverseilmaschinen mit verstellbarer Rückdrehung, gekennzeichnet dadurch, daß die kinematische 15Anlenkung des Differentialgetriebes (6) an das Schaltgetriebe (5) für Über- und Untersetzung vorgesehen ist.

Hierzu 7 Seite Zeichnung

5

