



AUSGEGEBEN AM
3. JUNI 1930

REICHSPATENTAMT
PATENTSCHRIFT

№ 499 198

KLASSE 63c GRUPPE 8

G 74890 II/63c

Tag der Bekanntmachung über die Erteilung des Patents: 15. Mai 1930

Hermann Ganswindt in Berlin-Schöneberg

Selbsttätig zu schaltendes Zahnradwechselgetriebe, insbesondere für Kraftfahrzeuge mit dauernd in Eingriff stehenden Rädern

Patentiert im Deutschen Reiche vom 24. November 1928 ab

Gegenstand vorliegender Erfindung ist ein selbsttätig zu schaltendes Zahnradwechselgetriebe, insbesondere für Kraftfahrzeuge, bei welchem die zwischen Motorwelle und Wechselgetriebe eingeschaltete Reibungskupplung durch einen Fliehkraftregler eingestellt wird und bei welchem auf der treibenden Welle das Zahnrad für den kleinsten Gang aufgekeilt ist und die Zahnräder der übrigen Gänge mit durch einen Fliehkraftregler einstellbaren Kupplungen versehen sind unter Einschaltung von Freilaufkupplungen zwischen der getriebenen Welle und deren Zahnradern. Außerdem besitzt das Getriebe noch eine neue Einrichtung, welche darin besteht, daß der Fliehkraftregler der Motorkupplung mit einer Ausrück- und Sperrvorrichtung versehen ist, welche bei Leerlauf, Bremsung und Rückwärtsbewegung zur Anwendung gelangt.

In der Abbildung ist beispielsweise eine Ausführungsform des Erfindungsgegenstandes schematisch dargestellt. Durch die Antriebsmaschine 1 wird das Schwungrad 2 und damit die Welle 5 in Umdrehung versetzt unter Vermittlung der Lamellenkupplung 4, welche durch die Fliehkraftwirkung der Schwungmasse 3 zur Wirkung kommt, also bei langsamem Gang des Motors aufgeschaltet ist, so daß Leerlauf erfolgt. Fest auf der Welle sitzt das Zahnrad 6, welches unter Vermittlung des Zahnrades 7 und des in demselben angebrachten Gesperres (Freilauf,

Überholungskupplung) die getriebene Welle 8 antreibt. Auf Welle 8 sitzt eine weitere Schwungmassenanordnung 9, welche unter Vermittlung der verschiebbaren Muffe 10 und des Hebels 11 die Kulisse 12 unter Überwinden der Feder 32 verschiebt und hierdurch bei zunehmender Geschwindigkeit der Antriebsmaschine und damit des Fahrzeuges zuerst das Zahnradpaar 17 und 18 mittels der in Ansicht dargestellten Lamellenkupplung 15, welche durch Hebel 13 unter Überwindung einer in der Kupplung enthaltenen Feder angepreßt wird und alsdann das Zahnradpaar 19 und 20 mittels der Lamellenkupplung 16 unter Vermittlung des Hebels 14 mit Welle 5 kuppelt. Die Weiterleitung des Antriebs von den Zahnradern 18 und 20 auf die Welle 8 erfolgt ebenfalls unter Vermittlung von Überholungskupplungen, wie eine solche im Schnitt bei Zahnrad 7 dargestellt ist, so daß stets das am raschesten laufende Zahnrad für die Drehzahl der Welle 8 maßgebend ist, während die anderen Zahnräder überholt werden.

Soll rückwärts gefahren werden, so wird durch Verstellen des Hebels 21 die das Zahnrad 40 antreibende Lamellenkupplung zum Andruck gebracht. Durch den zweiarmigen Hebel 22, welcher mit der Achse des Hebels 21 starr verbunden ist, wird einesteils die Kupplungsmuffe verschoben, andernteils durch Verschiebung der Stange 23 unter Vermittlung des Doppelhebels 24 die Kupplung 4 gegen die Wirkung der Fliehkraft der

L

Schwungmassen 3 gelöst. Das Zahnrad 40 treibt die Zahnräder 41, 42 und 43 an und bewirkt dadurch die Rückwärtsdrehung der Welle 8.

- 5 Soll der Motor rasch leerlaufen, z. B. zum Anwärmen bei kalter Witterung, so wird bei langsam laufendem Motor, wenn also die Lamellenkupplung 4 gelöst ist, wie dargestellt, die Klinke 25 durch Bedienung des
- 10 Hebels 26 zum Eingriff mit Hebel 24 gebracht, so daß die Kupplung 4 unter der Wirkung der Feder 44 gelöst bleibt. Der Gashebel 38 sitzt zweckmäßig auf der gleichen Achse wie Hebel 26.
- 15 Durch Hebel 27 wird das Stillsetzen des Wagens bewirkt. Derselbe bewirkt mittels der auf Scheibe 31 wirkenden Bremse ein Abbremsen der Welle 8 und gleichzeitig unter Vermittlung des Hebels 28 und der Zugfeder
- 20 29 und des Zugorgans 37 ein Langsamlaufen des Motors und ein Eingreifen der Klinke 25 mit dem Hebel 24. Beim Abbremsen erfolgt selbsttätig ein allmähliches Umschalten von den schnellen auf die langsamen Gänge
- 25 und darauf folgend Auskuppeln der Kupplung 4 dadurch, daß dann die Feder 32 die Kraft der nun langsamer laufenden Schwungmassen 9 überwiegt und durch Verschieben der Kulissee 12 in umgekehrtem Sinne wie
- 30 vorher das Umschalten der Gänge bewirkt. Die dargestellte Anordnung ist nur ein Beispiel verschiedener Ausführungsmöglichkeiten; so können auch sinngemäß mehr als
- 35 drei Gänge in gleicher Weise geschaltet werden. Ferner kann durch entsprechende An-

ordnung auch automatisch ein direkter Gang geschaltet werden, wenn Welle 5 sinngemäß in bekannter Weise zur getriebenen Welle gemacht wird. Auch läßt sich diese Erfindung für andere Zwecke, z. B. zum Antrieb von Luftschiffschrauben, bei sachgemäßer Anpassung verwerten.

PATENTANSPRÜCHE:

1. Selbsttätig zu schaltendes Zahnräderwechselgetriebe, insbesondere für Kraftfahrzeuge, mit dauernd in Eingriff stehenden Rädern, dadurch gekennzeichnet, daß die zwischen Motorwelle und Wechselgetriebe eingeschaltete Reibungskupplung (4) durch einen Fliehkraftregler (3) eingestellt wird und auf der treibenden Welle (5) des Getriebes das Zahnrad (6) für den kleinsten Gang aufgekeilt ist und die Zahnräder (17, 19) der übrigen Gänge mit durch einen Fliehkraftregler (9) einstellbaren Kupplungen (15, 16) versehen sind, unter Einschaltung von Freilaufkupplungen zwischen der getriebenen Welle (8) und deren Zahnrädern.

2. Wechselgetriebe nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Fliehkraftregler (3) für die zwischen Motorwelle und Wechselgetriebe eingeschaltete Reibungskupplung (4) mit einer Ausrück- und Sperrvorrichtung (23, 24, 25) verbunden ist, die mit den Einstellvorrichtungen für Leerlauf, Bremsung und Rückwärtsgang in Verbindung steht.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen

Zu der Patentschrift 499 198
Kl. 63c Gr. 8

Zu der Patentschrift 499 198
Kl. 63c Gr. 8





