



PATENTSCHRIFT

Veröffentlicht am 16. November 1948

Klasse **54f**

Gesuch eingereicht: 14. November 1946, 17¹/₄ Uhr. — Patent eingetragen: 31. März 1948.

HAUPTPATENT

Spielwarenfabrik A. Bucherer & Co. Aktiengesellschaft,
Diepoldsau (St. Gallen, Schweiz).

Spielzeug-Antriebsvorrichtung mit Federwerk.

Vorliegende Erfindung betrifft eine Spielzeug-Antriebsvorrichtung mit Federwerk, wie sie beispielsweise für Spielzeuglokomotiven, aber auch für andere Spielzeuge Verwendung finden kann.

Bei der erfindungsgemäßen Spielzeug-Antriebsvorrichtung mit Federwerk ist ein einziges Betätigungsorgan vorgesehen, durch dessen Verstellung Vorwärtsgang, Stillstand und Rückwärtsgang der Antriebsvorrichtung erzielt wird.

Zweckmäßig wird beim Verstellen des Betätigungsorganes ein Glied derart bewegt, daß es eine verschiedene Geschwindigkeit des Federwerkes einstellt.

Ein Ausführungsbeispiel des Erfindungsgegenstandes ist auf beiliegender Zeichnung dargestellt, in welcher:

Fig. 1 eine Spielzeuglokomotive im Aufriß zeigt.

Fig. 2 zeigt in größerem Maßstab im Aufriß den Antrieb.

Fig. 3 ist ein Aufriß entsprechend Fig. 2, wobei die vordere Platine weggelassen ist.

Fig. 4 ist ein Grundriß von Fig. 2.

Fig. 5 ist eine Vorderansicht von Fig. 2.

Fig. 6 ist eine Vorderansicht ähnlich Fig. 5 mit Teilen weggelassen und Teilen im Schnitt gezeigt, und

Fig. 7 zeigt eine Detailvariante.

Die Radachse 1 (Fig. 3) der Spielzeuglokomotive dient als Abtriebsachse und wird

durch das Federwerk angetrieben, welches eine Spiralfeder 2 und eine Zahnräderübersetzung ins Schnelle mit den Zahnrädern 3, 4, 5 und 6 aufweist. Auf der Radachse 1 ist ein Ritzel 7 fest, das mit zwei je zu einer Seite des Ritzels 7 angeordneten und auf einem um die Radachse 1 schwenkbaren Hebel 8 gelagerten Zahnrädern 9 und 10 in Eingriff ist. In der in Fig. 3 gezeigten Lage des Hilfshebels 8 ist der Antrieb der Radachse 1 ausgeschaltet; wird der Hilfshebel 8 aus der gezeigten Lage im Gegenzeigersinn verschwenkt, so kommt das Zahnradchen 10 in Eingriff mit dem Zahnrad 5, und die Radachse 1 wird z. B. für den Vorwärtsgang angetrieben, während bei einer Verschwenkung des Hebels 8 im Uhrzeigersinn das Zahnradchen 9 mit dem Ritzel 6, das als Zwischenrad wirkt, in Eingriff kommt und die Radachse für den Rückwärtsgang antreibt. Die Verschwenkung des Hebels 8 erfolgt durch das Zusammenwirken eines auf dem Hebel 8 befestigten Stiftes 11 mit einer Nut 12, die in einem um eine Achse 13 verschwenkbaren Übertragungshebel 14 vorgesehen ist. Die Verschwenkung des Übertragungshebels 14 erfolgt von einem als Knopf 15 und Stange 16 ausgebildeten Betätigungsorgan aus, durch welches somit Stillstand, Vor- und Rückwärtsgang der Lokomotive erzielt werden kann. Die Stange 16 ist an einem im Übertragungshebel 14 befestigten Stift 17 angelenkt.

Zahnräder, Achsen und Hebel sind in üblicher Weise in Platinen 18 und 19 gelagert.

Ferner weist der Antrieb noch einen als Bremse ausgebildeten an sich bekannten Zentrifugalregulator auf, bestehend aus einer seitlich offenen Trommel 20 (Fig. 3 bis 6), mit mehreren Kugeln 21 und einer seitlichen Abschlußscheibe 22. Der Regulator wird vom Zahnrad 5 aus über Zahnräder 23, 24 und 25 angetrieben. Mit 26 ist ein um eine Achse 27 verschwenkbarer Bremshebel bezeichnet, der mit der Scheibe 22 zusammenwirkt. Der Bremshebel 26 besitzt eine Schrägfläche 28, auf welcher das Ende eines um eine Achse 29 drehbaren Schalthebels 30 aufliegt, indem eine Feder 30' (Fig. 2 und 5) das Hebelende gegen die Schrägfläche preßt. Der Schalthebel 30 ist mit einer Anzahl Rasten versehen, mit welchen der am Hebel 14 befestigte Stift 17 zusammenwirkt. Liegt der Stift 17 in der mittleren Rast 31, wie in Fig. 2 gezeigt, so befindet sich das Hebelende 30 in seiner höchsten Lage und der Bremshebel 26 liegt fest auf der Bremsscheibe 22 auf; die Antriebsverbindung mit der Radachse 1 ist ausgeschaltet und der Antrieb abgebremst. Die Radachse kann sich aber frei drehen, da die Hilfszahnradchen 9 und 10 außer Eingriff mit dem Ritzel 6 bzw. dem Rad 5 sind. Wird durch Betätigen des Organes 15 der Hebel 14 entgegengesetzt dem Uhrzeigersinn verschwenkt bis der Stift 17 in die Rast 32 eintritt, so wird der direkte Antrieb der Radachse 1 über Zahnräder 5 und 10 hergestellt und das Ende des Hebels 30 etwas gesenkt, so daß der Druck des Bremshebels 26 auf die Bremsscheibe 22 etwas vermindert wird, aber immer noch eine solche Bremsung erfolgt, daß die Radachse 1 mit verminderter Geschwindigkeit angetrieben wird im Vorwärtsgang. Bei weiterer Verschwenkung des Hebels 14 gelangt der Stift in die Raste 33 und das Ende des Hebels 30 bewegt sich weiter abwärts und verdrängt durch die Einwirkung auf die Schrägfläche 28 des Bremshebels letzteren aus seiner Bremsstellung. Die Scheibe 22 ist nun frei

und der Antrieb im Vorwärtsgang kann mit maximaler Geschwindigkeit, welche durch den Zentrifugalregulator 20, 21 geregelt wird, sich auf die Radachse 1 auswirken. In ähnlicher Weise sind zwei Rasten 32' und 33' für den Antrieb mit verminderter und maximaler Geschwindigkeit für den Rückwärtsgang vorhanden, in welche der Stift 17 bei der entgegengesetzten, durch das gleiche Betätigungsorgan 15 bewirkten Verschwenkung des Hebels 14 eingelegt wird.

Bei der Detailvariante nach Fig. 7 ist angenommen, daß der dem Hebel 30 des vorbeschriebenen Beispiels entsprechende Hebel 30a mit seinem vordern Ende direkt auf die Bremsscheibe 22 wirkt und daß nur drei Rasten, eine mittlere 31a für Stillstand bzw. Abbremsen des Triebwerkes bei ausgeschaltetem Antrieb der Radachse 1 und je eine Rast 32a bzw. 32a' für Aufheben der Bremsung und Einschalten des Vorwärts- bzw. Rückwärtsganges vorgesehen sind. In punktierten Linien ist eine weitere Schaltlage gezeigt. Bei Stillstand des Triebwerkes ist die Radachse 1 wiederum ausgeschaltet und kann sich frei drehen, so daß das Fahrzeug auf der Schiene laufen kann, wenn es gestopfen oder gezogen wird.

An Stelle als Betätigungsorgan einen Knopf mit Stange vorzusehen, könnte der Hebel 14 verlängert und sein Ende als Betätigungsorgan ausgebildet sein.

Die Umschaltung vom Vorwärtsgang auf Rückwärtsgang könnte auch automatisch erfolgen durch einen entsprechenden Anschlag, auf welchen die fahrende Spielzeuglokomotive mit dem Betätigungsorgan auftrifft.

Der vorbeschriebene Antrieb zeichnet sich durch einfache, sicher wirkende Konstruktion aus.

PATENTANSPRUCH:

Spielzeug-Antriebsvorrichtung mit Federwerk, dadurch gekennzeichnet, daß ein einziges Betätigungsorgan vorgesehen ist, durch dessen Verstellung Vorwärtsgang, Stillstand und Rückwärtsgang der Antriebsvorrichtung erzielt wird.

UNTERANSPRÜCHE:

1. Antriebsvorrichtung nach Patentanspruch, dadurch gekennzeichnet, daß beim Verstellen des Betätigungsorganes (16) ein 5 Glied (30) bewegt wird, wodurch eine andere Geschwindigkeit des Federwerkes eingestellt wird.

2. Antriebsvorrichtung nach Patentanspruch und Unteranspruch 1, dadurch 10 gekennzeichnet, daß das Glied als Stellhebel ausgebildet ist, der auf eine Bremse einwirkt.

3. Antriebsvorrichtung nach Patentanspruch und Unteransprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Stellhebel 15 Rasten aufweist, mit welchen ein auf einem Übertragungshebel (14) befindlicher Stift (17) zusammenwirkt, und daß der Übertragungshebel einen um die Abtriebsachse (1) schwingbaren Hilfshebel (8) beeinflusst, der 20 Hilfszahnräder (9, 10) trägt, wobei je nach der Einstellung des Hilfshebels ein vom Federwerk angetriebenes Zahnrad über eines der Hilfszahnräder entweder für Vorwärts-

gang direkt oder für Rückwärtsgang über ein Zwischenrad die Abtriebsachse antreibt 25 oder die Abtriebsachse vom Federwerk abgeschaltet ist.

4. Antriebsvorrichtung nach Patentanspruch und Unteransprüchen 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß eine mittlere Raste des 30 Stellhebels für Stillstand und auf einer Seite derselben zwei Rasten, eine für Langsam- und eine für Schnell-Vorwärtsgang und auf der andern Seite zwei Rasten, eine für Langsam- und eine für Schnell-Rückwärtsgang, 35 vorgesehen sind.

5. Antriebsvorrichtung nach Patentanspruch und Unteransprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Bremse als 40 Zentrifugalregulator ausgebildet ist.

6. Antriebsvorrichtung nach Patentanspruch und Unteransprüchen 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß bei Stillstand des Federwerkes die von ihm abgeschaltete Abtriebsachse sich frei drehen kann. 45

Spielwarenfabrik A. Bucherer & Co.
Aktiengesellschaft.

Vertreter: E. Blum & Co., Zürich.

FIG. 4

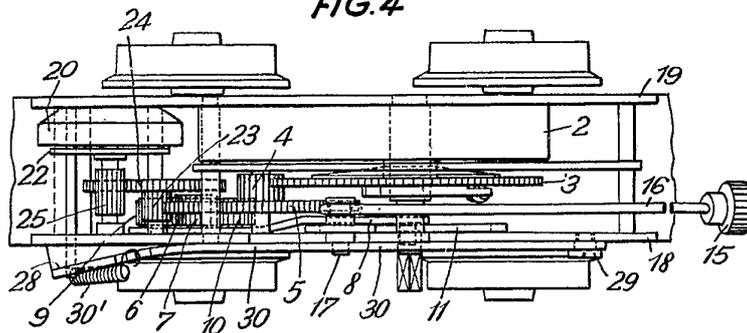


FIG. 5

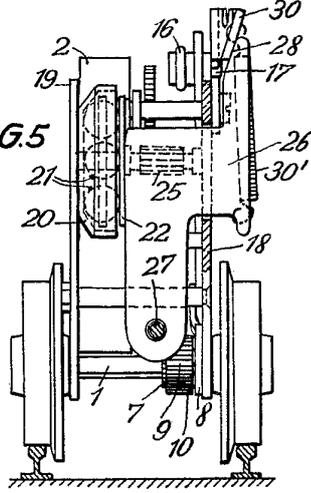


FIG. 6

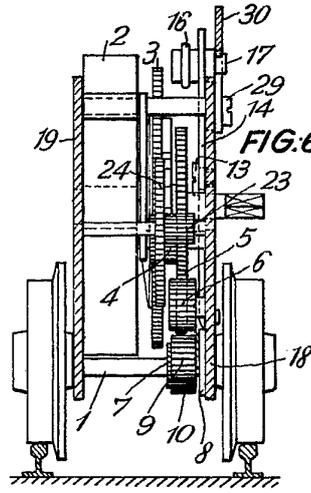


FIG. 7

