



AUSGEGEBEN AM
17. JUNI 1932

REICHSPATENTAMT
PATENTSCHRIFT

№ 552812

KLASSE 77f GRUPPE 16

77f B 333. 30

Tag der Bekanntmachung über die Erteilung des Patents: 2. Juni 1932

Bing Werke, vorm. Gebr. Bing A.-G. in Nürnberg

Spielzeug-Raupenschlepper

Patentiert im Deutschen Reiche vom 23. Dezember 1930 ab

Die Erfindung betrifft einen Spielzeug-Raupenschlepper mit einer Einrichtung, die gestattet, die Fahrtrichtung des Schleppers entweder selbsttätig oder aber auch von Hand ändern zu können. Die Einrichtung ist so getroffen, daß, wenn die Verbindung des Triebrades einer Raupe mit der Federwerks-
5 welle unterbrochen und das Triebbad durch eine Bremse am Drehen verhindert wird, das
10 Fahrzeug sich um die stillgesetzte Raupe dreht. Nach dem Ankuppeln des Triebrades unter gleichzeitigem Lösen der Bremse setzt der Raupenschlepper seine Fahrt in gerader Richtung wieder fort.

15 Um die Änderung der Fahrtrichtung herbeizuführen, bedient man sich in der Großtechnik der schon bekannten Art, die beiden Raupen mit gleicher oder verschiedener Geschwindigkeit gegeneinander laufen zu lassen.
20 Das Fahrzeug vollführt im ersteren Falle eine Drehung um sich selbst, oder es beschreibt im zweiten Falle einen kleineren oder größeren Bogen. Durch Versuche wurde nun festgestellt, daß die Anwendung dieser Antriebs-
25 weise bei Spielzeug-Raupenschlepper viel Kraft beansprucht, so daß das übliche Federwerk eines nur geradlinig laufenden Schleppers zwar zu seiner Fortbewegung selbst unter Bewältigung größerer Steigungen ge-
30 nügend stark ist, daß es aber zur Erreichung der Verdrehungen in der obenerwähnten Weise nicht ausreicht. Aus fabrikationstechnischen Gründen muß jedoch angestrebt werden, auch für Schlepper mit Richtungswechsel ein und
35 dasselbe Federwerk zu verwenden, damit z.B.

das Gehäuse und sonstige Bauteile möglichst wenig Änderungen erfahren. Dies wird dadurch erreicht, die eine Raupe so lange stillzusetzen und festzuhalten, bis sich der Schlepper in die gewünschte Richtung gedreht
40 hat. Da bei Spielzeugschleppern die bei Schleppern der Großtechnik vorhandenen Hindernisse der Fahrbahn nicht in Betracht kommen, so ergibt sich bei Anwendung des
45 der Erfindung zugrunde liegenden Gedankens eine wesentliche Vereinfachung der Getriebe- einrichtungen gegenüber den bekannten Kon- struktionen, zumal das bei diesen erforderliche Wechselgetriebe fortfällt. Die Änderung
50 der Fahrtrichtung durch Entkuppeln und Bremsen einer Raupe gemäß der Erfindung erfordert weit einfachere Hilfsmittel, die beispielsweise in einer Klauenkupplung und in einer Sperrzahnbremse bestehen. Die Klauen-
55 kupplung kann ohne weiteres durch ein außer Eingriff zu setzendes Zahnradpaar ersetzt werden, das Bremsen kann hierbei durch Festhalten des mit der Raupe verbundenen Zahn-
60 rades erfolgen.

In der Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel der Einrichtung für eine selbsttätige Richtungsänderung dargestellt, und zwar zeigt die

Abb. 1 eine Seitenansicht und die

Abb. 2 einen Teil des Raupenschleppers
65 im Grundriß, wobei das Antriebswerk und sonstige zum Verständnis der Erfindung nicht erforderliche Teile weggelassen sind.

Bei dem Ausführungsbeispiel ist die Ein-
70 richtung nur für eine Wenderichtung veran-

schaulicht. Sie kann naturgemäß auch so ausgebildet werden, daß sie auf beide Raupen wirkt, um die Wendung des Fahrzeugs nach links oder rechts entweder selbsttätig oder

5 von Hand mittels eines Steuerhebels herbeizuführen. Die vordere Getriebewelle *i* wird vom Federwerk aus angetrieben. Das eine Raupenrad der Vorderachse sitzt fest, das andere Raupenrad *c* ist jedoch lose auf dieser

10 Achse gelagert und wird durch eine Schulter 1 der Achse und durch einen Stellring 2 gegen seitliche Verschiebung gesichert. Das Raupenrad *c* ist mit einer Sperrscheibe 3 und mit der einen Hälfte 4 einer Klauenkupplung

15 versehen, deren andere Hälfte 5 auf der Getriebewelle *i* in der Längsrichtung verschiebbar sitzt. Die Verschiebung der Kupplungshälfte 5 erfolgt durch einen T-förmig gestalteten Hebel 6, der auf einem Bolzen 7 am

20 Werkgehäuse oder am Körper des Spielzeugs gelagert ist. Der eine Hebelarm des Hebels 6 ist zu einer Gabel 8 ausgebildet, die mit der Kupplungshälfte 5 verbunden ist, während der gegenüberliegende Hebelarm 9 gegen eine

25 Steuerscheibe 12 unter der Wirkung einer Zugfeder 11 anliegt. Der zu den Hebelarmen 8 und 9 senkrecht stehende Hebelarm 10 kann in oder außer Eingriff mit den Zähnen der Sperrscheibe 3 stehen.

30 Die Steuerscheibe 12 weist zwei in verschiedenen Ebenen liegende ringartige Erhöhungen 13, 14 auf, die durch ein Übergangsstück 15 und durch eine scharf abfallende Kante 16 miteinander verbunden sind.

35 Die Steuerscheibe 12 wird mittels eines Zahnradgetriebes 17, 18 von einer Welle 19 aus, die die Aufzugswelle des Federwerks sein kann, angetrieben.

Zur Abschaltung der Steuerungsvorrichtung ist ein am Raupenschlepper geführter, keilförmig gestalteter Schieber 20 (Abb. 3) vorgesehen, der zwischen der Gabel 8 und der

40 Platine des Werkes verschiebbar angebracht ist.

45 Die Wirkungsweise der Steuerungseinrichtung ist folgende:

In der in Abb. 2 gezeichneten Stellung ist die Kupplung 4, 5 ausgerückt, da der Hebelarm 9 des Hebels 6 auf der tiefer liegenden

50 Ringfläche 13 der Steuerscheibe aufliegt. Das Raupenrad *c* ist durch die Sperrscheibe 3 gesperrt, da der Hebelarm 10 in Eingriff mit der Sperrscheibe 3 steht. Die Raupe *b* ist demnach festgehalten, und wenn der Raupenschlepper angetrieben wird, so vollführt er eine Drehung in der Richtung des Pfeiles *A* (Abb. 2), sofern die Fahrtrichtung in der Richtung des Pfeiles *B* angenommen wird. Durch die im Sinne des Pfeiles *C* (Abb. 1) sich

60 drehende Steuerscheibe 12 wird der Hebel 6 durch das Übergangsstück 15 im Sinne des

Uhrzeigers gedreht (Abb. 2), so daß er zum Aufliegen auf der erhöhten Ringfläche 14 kommt. Die Kupplung 4, 5 wird dadurch eingerückt, und die Sperrung der Scheibe 3 wird

65 aufgehoben, da der Hebelarm 10 außer Eingriff mit dem Sperrad 3 kommt. Der Raupenschlepper setzt daher seine Bewegung in gerader Richtung fort, da nunmehr beide Raupen wieder angetrieben werden. Im weiteren

70 Verlauf der Drehung der Steuerscheibe 12 wird der Hebelarm 9 unter dem Einfluß der Feder 11 über die abfallende Kante 16 wieder auf die Ringfläche 13 gezogen, wonach eine Wiederholung des eben geschilderten Bewegungsvorgangs eintritt. Die Kupplung wird

75 also wieder gelöst und die Sperrscheibe 3 mit dem Raupenrad *c* wieder festgehalten.

Die Länge der Ringfläche 13 ist für die Größe des Drehwinkels des Fahrzeugs maßgebend, während die Länge des geradlinig zurückgelegten Weges des Raupenschleppers von der Länge der Ringfläche 14 abhängt. Das die beiden Ringflächen 13 und 14 verbindende Übergangsstück 15 wird möglichst

80 kurz gehalten. Die Größe der Übersetzung der Räder 17, 18 bestimmt die Anzahl der Richtungsänderungen während des gesamten Ablaufs des Federwerks.

Durch Verstellen des keilförmigen Schiebers 20 von Hand kann die Wirkung der

85 Steuereinrichtung aufgehoben werden. Wird der Schieber 20 nach unten geschoben, so verhindert der breite Teil des zwischen der Gabel 8 und der Werkplatine sitzenden Schiebers das Anliegen des Hebelarmes 9 an der Steuerscheibe 12 und damit das Ausrücken der Kupplung 4, 5. Ist also der Schieber 20 nach unten gedrückt worden, so läuft der Raupenschlepper geradeaus.

90

Die Einrichtung kann auch derart ausgeführt werden, daß sie selbsttätig abwechselnd auf die eine oder auf die andere Raupe wirkt, so daß eine Richtungsänderung abwechselnd nach links und rechts erfolgt. Sie kann auch

105 in diesem Falle durch zwei von Hand zu bedienende Schieber außer Wirkung gesetzt werden.

PATENTANSPRÜCHE:

110

1. Spielzeug-Raupenschlepper mit einer selbsttätigen oder von Hand beeinflussbaren Einrichtung zur Fahrtrichtungsänderung, dadurch gekennzeichnet, daß

115 zwecks Änderung der Fahrtrichtung eine Kupplungs- und Bremsvorrichtung vorgesehen ist, die ein vorübergehendes Entkuppeln einer Raupe vom Triebwerk bei gleichzeitigem Festhalten dieser Raupe

120 herbeiführt.

2. Spielzeug-Raupenschlepper nach An-

5 spruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die
Bedienung der Kupplungs- und der
Bremsvorrichtungen selbsttätig durch eine
vom Laufwerk aus betriebene Steuerung
erfolgt.

10 3. Spielzeug-Raupenschlepper nach An-
spruch 1 und 2, gekennzeichnet durch
einen von einer Steuertrummel (12) des
Laufwerks aus gesteuerten Hebel (6), der
ein auf der Triebachse (i) lose sitzendes
Raupenrad (c) entweder mit der Trieb-
achse kuppelt oder sperrt, und daß das
Raupenrad mit einer Sperrscheibe (3) fest
verbunden ist, die durch einen Hebelarm
15 (10) des Steuerhebels (6) gebremst wird,
wenn die zwischen das Raupenrad und die
Antriebswelle geschaltete Kupplung (4, 5)
durch den Steuerhebel gelöst worden ist.

20 4. Spielzeug-Raupenschlepper nach An-
spruch 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet,
daß die Steuertrummel (12) zwei in ver-

schiedenen Ebenen liegende Ringflächen
(13, 14) besitzt, die durch ein Übergangs-
stück (15) und eine Abfallkante (16) ver-
bunden sind.

25 5. Spielzeug-Raupenschlepper nach An-
spruch 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet,
daß der Steuerhebel (6) drei Arme auf-
weist, wovon der eine (9) federnd an der
Steuertrummel (12) anliegt, der andere
30 als Gabel (18) zwecks Verschiebung der
einen Kupplungshälfte (5) ausgebildet ist
und der dritte als Bremsglied für die
Sperrscheibe (3) des Raupenrades (c)
dient.

35 6. Spielzeug-Raupenschlepper nach An-
spruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet,
daß die Kupplungs- und Bremsvorrich-
tungen mittels eines am Fahrzeug ange-
brachten und von Hand zu bedienenden
40 Schiebers oder Hebels beliebig ein- oder
abgeschaltet werden kann.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen

Abb. 1.

