



CH 682876 A5



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
BUNDESAMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

11 CH 682876 A5

51 Int. Cl.⁵: A 01 D 34/10
A 01 D 69/08
A 01 D 69/10
F 16 D 13/24

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein
Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

12 PATENTSCHRIFT A5

21 Gesuchsnummer: 1636/90

22 Anmeldungsdatum: 15.05.1990

30 Priorität(en): 23.08.1989 AT 1994/89

24 Patent erteilt: 15.12.1993

45 Patentschrift
veröffentlicht: 15.12.1993

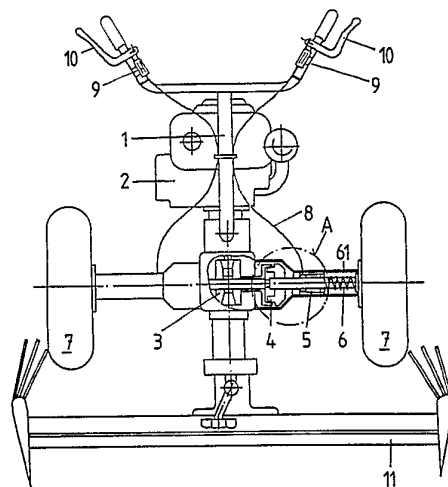
73 Inhaber:
Vogel & Noot Landmaschinenfabrik Gesellschaft
mbH, Wartberg (AT)

72 Erfinder:
Knabl, Stefan, Mitterdorf (AT)

74 Vertreter:
Ernst Bosshard, Zürich

54 Einachsmotorfahrzeug.

57 Einachsmotorfahrzeug, insbesondere Mähfahrzeug, mit einem Antrieb (2) für die beiden Räder (7) sowie für ein Arbeitsgerät und weiters mit Einrichtungen (4) zum Entkuppeln der einzelnen Räder (7) vom Antrieb (2) bzw. zum Abbremsen derselben, bestehend aus jeweils einem Stellzylinder (9) und einem an diesen angeschlossenen Arbeitszylinder (5), durch welchen die zugeordnete Kupplungs- bzw. Bremseinrichtung (4) betätigbar ist. Dabei ist der Arbeitszylinder (5) als die Antriebswelle (6) umgebender Ringzylinder ausgebildet, durch welchen der bewegliche Teil der Kupplungs- bzw. Bremseinrichtung (4) achsial verschiebbar ist.



CH 682876 A5

Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Einachsmotorfahrzeug, insbesondere ein Mähfahrzeug, mit einem Antrieb für die beiden Räder sowie für ein Arbeitsgerät und weiters mit Einrichtungen zum Entkuppeln der einzelnen Räder vom Antrieb bzw. zum Abbremsen derselben, bestehend aus jeweils einem Stellzylinder und einem an diesen angeschlossenen Arbeitszylinder, durch welchen die zugeordnete Kupplungs- bzw. Bremsenrichtung betätigbar ist.

Durch derartige Einrichtungen können die Räder des Fahrzeuges einzeln angetrieben oder gebremst werden, wodurch die Bewegungsrichtung des Fahrzeuges steuerbar ist.

Aus der DE-PS 3 307 536 ist eine Einrichtung zum Lösen und Bremsen der einzelnen Räder eines Einachsmotorfahrzeuges bekannt, bei welcher ausserhalb des die Antriebswelle umgebenden Gehäuses ein Arbeitszylinder vorgesehen ist, durch welchen über einen Schwenkhebel die Kupplungs- bzw. Bremsenrichtung betätigbar ist. Diese Einrichtung ist insofern nachteilig, da sie einen grossen technischen Aufwand bedingt und da durch den Arbeitszylinder der Abfluss des Mähgutes behindert wird.

Es ist weiters eine derartige Einrichtung bekannt, bei welcher sich der Arbeitszylinder innerhalb des die Antriebswelle umschliessenden Gehäuses befindet. Hierdurch werden zwar die Schwierigkeiten in bezug auf den Abfluss des Mähgutes vermieden. Da jedoch der Arbeitszylinder gleichfalls mittels eines Gelenkhebels mit der Kupplungs bzw. Bremsenrichtung verbunden ist, ist dessen ungeachtet ein grosser technischer Aufwand und damit verbunden eine vergrösserte Störungsanfälligkeit bedingt.

Der gegenständlichen Erfindung liegt demnach die Aufgabe zugrunde, eine Einrichtung zu schaffen, durch welche die den bekannten Einrichtungen anhaftenden Nachteile vermieden werden. Dies wird erfindungsgemäss dadurch erzielt, dass der Arbeitszylinder als die Antriebswelle umgebender Ringzylinder ausgebildet ist, durch welchen der bewegliche Teil der Kupplungs- bzw. Bremsenrichtung achsial verschiebbar ist.

Vorzugsweise ist ein Zylinderteil innerhalb des die Antriebswelle umschliessenden Gehäuses fest angeordnet und ist der als Kolben wirkende andere Zylinderteil über ein Lager mit dem beweglichen Teil der Kupplungs- bzw. Bremsenrichtung verbunden. Dabei kann der bewegliche Teil durch den Arbeitszylinder entgegen der Wirkung einer Druckfeder verschiebbar sein.

Der Gegenstand der Erfindung ist nachstehend anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 ein Einachsmotorfahrzeug mit einer erfindungsgemässen Einrichtung in Draufsicht und

Fig. 2 das Detail A der Fig. 1 in gegenüber dieser vergrösserter Darstellung.

Das in Fig.1 dargestellte Einachsmotorfahrzeug weist einen Fahrzeugrahmen 1 und einen Antriebsmotor 2 auf, von welchem über ein Getriebe 3,

zwei Kupplungs- und Bremsenrichtungen 4 und Antriebswellen 6 die beiden Fahrzeugräder 7 einzeln antreibbar bzw. abbremsbar sind. Innerhalb des die Antriebswelle 6 umgebenden Gehäuses 61 befindet sich ein Arbeitszylinder 5, der von einem zugeordneten Stellzylinder 9 über eine Leitung 8 beaufschlagbar ist. Der Stellzylinder 9 ist mittels eines Handhebels 10 steuerbar.

Vom Fahrzeugrahmen 1 ist ein Mähwerkzeug 11 getragen, welches gleichfalls vom Motor 2 her antreibbar ist.

Wie aus Fig. 2 ersichtlich ist, besteht jede Kupplungs- und Bremsenrichtung 4 aus einem feststehenden Kupplungskörper 41, welcher auf die Abtriebswelle 31 des Getriebes 3 aufgekeilt ist und gegenüber dieser unverschiebbar ist. Diesem ersten Kupplungskörper 41 ist ein zweiter Kupplungskörper 42 zugeordnet, welcher mit der Antriebswelle 6 für das zugeordnete Rad 7 verdrehbar ist, jedoch entgegen der Wirkung einer der Welle 6 umgebenden Druckfeder 62 achsial verschiebbar ist. Der zweite Kupplungskörper 42 ist mit einem Kupplungsbelag 43, mit welchem er am ersten Kupplungskörper 41 zur Anlage gebracht werden kann, und mit einem Bremsbelag 44, mit welchem er an das die Welle 6 umgebende Gehäuse 61 zur Anlage gebracht werden kann, ausgebildet.

Zwischen dem Gehäuse 61 und der Welle 6 befindet sich ein Arbeitszylinder, welcher durch einen ersten, im Gehäuse 61 fest angeordneten Hohlzylinder 51 und einem diesem gegenüber verschiebbaren zweiten Hohlzylinder 52, welcher die Funktion des Zylinderkolbens erfüllt, gebildet ist. Der Arbeitszylinder ist über die Leitung 8, welche vom Stellzylinder 9 her mit Druckmedium beaufschlagbar ist, steuerbar. Die Stellbewegung des Zylinderkolbens 52 ist über ein Lager 53 auf einen rohrförmigen Ansatz 45 des zweiten Kupplungsteiles 42 übertragbar.

Sobald der Arbeitszylinder 5 vom Stellzylinder 9 mit Druckmedium beaufschlagt wird, wird der Zylinderkolben 52 entgegen der Wirkung der Druckfeder 62 verschoben, wodurch die beiden Kupplungsteile 41, 42 voneinander gelöst werden. Hierdurch wird der Antrieb für das betreffende Rad 7 abgestellt. Sobald durch weitere achsiale Verschiebung der zweite Kupplungskörper 42 so weit verstellt wird, dass dessen Bremsbelag 44 an der Innenseite des Gehäuses 61 zur Anlage kommt, wird die durch das Verfahren des Fahrzeuges über das Rad 7 bewirkte Verdrehung der Welle 6 behindert, wodurch das Rad 7 gebremst wird. Die Rückverstellung des Zylinderkolbens 52 wird durch die Druckfeder 62 bewirkt.

Jedem Rad 7 ist ein eigener Arbeitszylinder 5 zugeordnet, welcher vom jeweiligen Stellzylinder 9 her beaufschlagbar ist.

Durch diese Ausbildung ist eine in ihrem Aufbau sehr einfache Brems- und Kupplungseinrichtung geschaffen, welche infolge dieses einfachen Aufbaues sehr wenig störungsanfällig ist.

Patentansprüche

1. Einachsmotorfahrzeug, insbesondere Mähfahr-

zeug, mit einem Antrieb für die beiden Räder sowie für ein Arbeitsgerät und weiters mit Einrichtungen zum Entkuppeln der einzelnen Räder vom Antrieb bzw. zum Abbremsen derselben, bestehend aus jeweils einem Stellzylinder und einem an diesen angeschlossenen Arbeitszylinder, durch welchen die zugeordnete Kupplungs- bzw. Bremseinrichtung betätigbar ist, dadurch gekennzeichnet, dass der Arbeitszylinder (5) als die Antriebswelle (6) umgebender Ringzylinder ausgebildet ist, durch welchen der bewegliche Teil (42) der Kupplungs- bzw. Bremseinrichtung (4) achsial verschiebbar ist.

2. Fahrzeug nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass ein Zylinderteil (51) innerhalb des die Antriebswelle (6) umschliessenden Gehäuses (61) fest angeordnet ist und dass der als Kolben wirkende andere Zylinderteil (52) über ein Lager (53) mit dem beweglichen Teil (42) der Kupplungs- bzw. Bremseinrichtung (4) verbunden ist.

3. Fahrzeug nach Patentanspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass der bewegliche Teil (42) der Kupplungs- bzw. Bremseinrichtung (4) mit einem rohrförmigen Ansatz (45) ausgebildet ist, mit welchem das Lager (53) verbunden ist.

4. Fahrzeug nach einem der Patentansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass der bewegliche Teil (42) der Kupplungs- bzw. Bremseinrichtung (4) durch den Arbeitszylinder (5) entgegen der Wirkung einer Druckfeder (62) verschiebbar ist.

5
10
15
20
25
30
35
40
45
50
55
60
65
3

FIG. 1

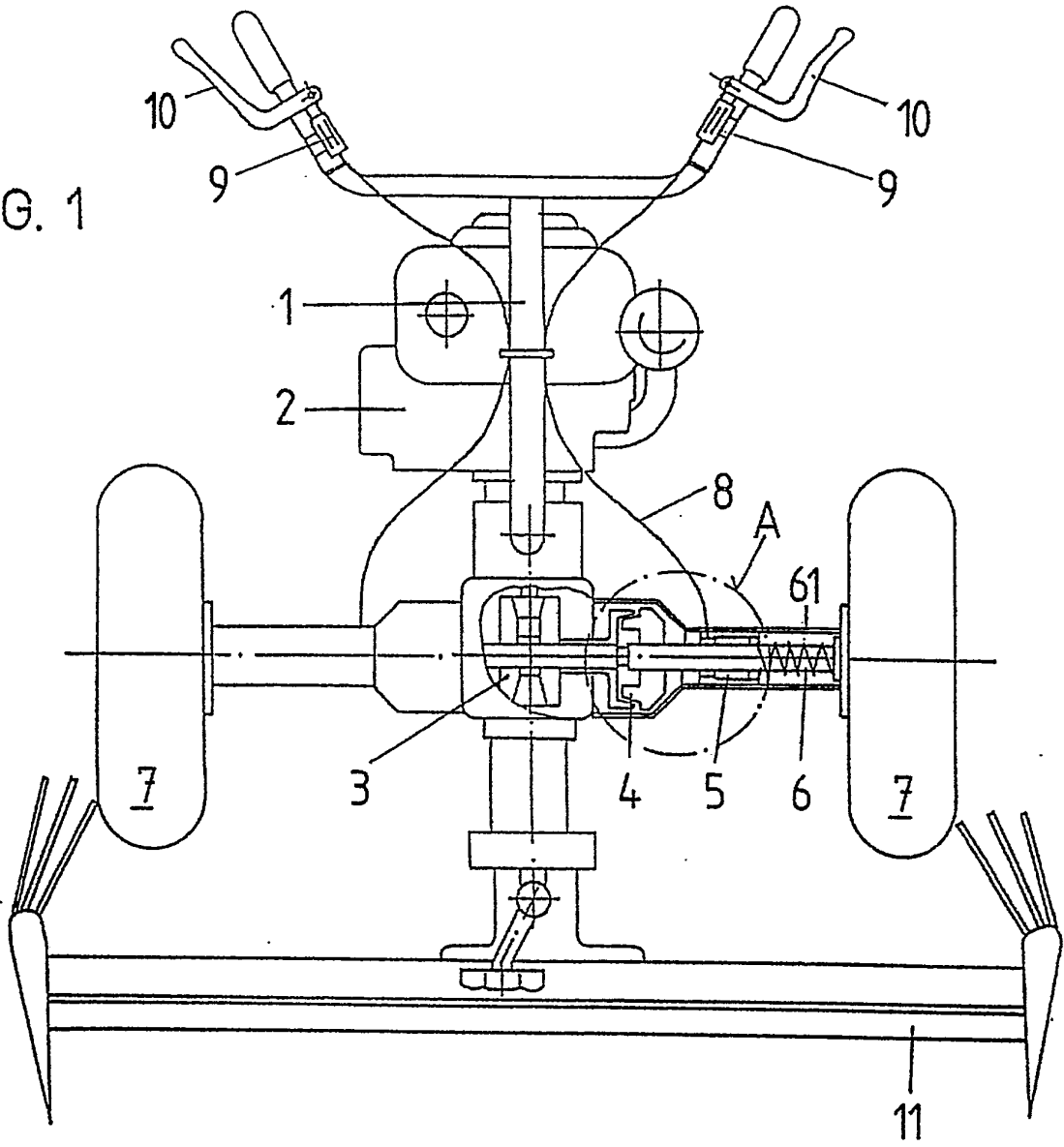


FIG. 2

