



österreichisches
patentamt

(10) **AT 500 528 B1** 2006-07-15

(12)

Patentschrift

(21) Anmeldenummer: A 1673/2004

(51) Int. Cl.⁸: **E02F 3/76** (2006.01)
E01C 19/26 (2006.01)

(22) Anmeldetag: 2004-10-07

(43) Veröffentlicht am: 2006-07-15

(73) Patentanmelder:

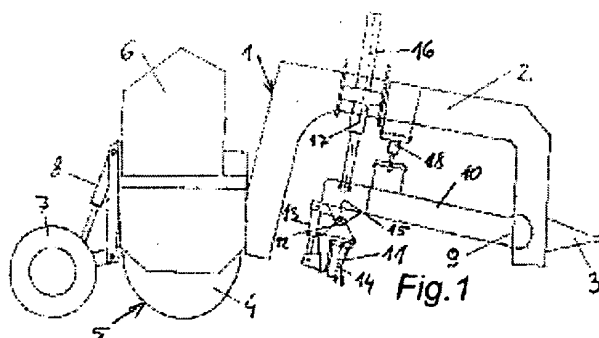
DOPPLER PETER
A-5571 MARIAPFARR (AT)

(72) Erfinder:

DOPPLER PETER
MARIAPFARR (AT)

(54) VORRICHTUNG ZUM SANIEREN UND HERSTELLEN VON TRAGFÄHIGEN OBERFLÄCHEN

(57) Die Erfindung betrifft Vorrichtung (1) zum Sanieren und Herstellen von tragfähigen Oberflächen, mit zumindest einem Schlepparm (2) zum lösbaren Anhängen an eine Zugmaschine, mit einer vorzugsweise durch eine Rüttelwalze (4) gebildeten Verdichtungseinrichtung (5). Vor der Verdichtungseinrichtung (5) ist - in Fahrtrichtung gesehen - ein Planierschild (11) angeordnet.



AT 500 528 B1 2006-07-15

DVR 0078018

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Sanieren und Herstellen von tragfähigen Oberflächen, mit zumindest einem Schlepparm zum lösbaren Anhängen an eine Zugmaschine, mit einer Verdichtungseinrichtung, wobei - in Fahrtrichtung gesehen - vor der Verdichtungseinrichtung ein Planierschild angeordnet ist.

5

Aus der DE 32 44 404 A1 ist eine Vorrichtung zum Herstellen tragfähiger Oberflächen bekannt, welche eine als auswechselbares Einbaugerät ausgebildete Anbauverdichtungseinrichtung mit Schlepparmen aufweist. Die Schlepparme sind an der Rückseite einer selbstfahrenden, die Oberflächen bearbeitenden Maschine angelenkt. Die Anbauverdichtungseinrichtung ist dabei
10 hinter einem Bodenvermörtelungsgerät angeordnet. Ein Planierschild zur Vorbehandlung der Oberfläche ist keines vorgesehen.

15

An Zugmaschinen anhängbare Sanierungsvorrichtungen für Straßen haben gegenüber selbstfahrenden Wegsanierungseinrichtungen den Vorteil, dass ein flexiblerer Einsatz möglich ist. Im Vergleich zu selbstfahrenden Einrichtungen sind geschleppte Vorrichtungen kostengünstiger in der Anschaffung und im Betrieb. Da keine leistungsstarken Antriebsvorrichtungen erforderlich sind, können geschleppte Sanierungsgeräte von der Baugröße her kompakter ausgeführt sein.

20

Aus der DE 34 18 975 A1 ist ein Planier- und Verdichtungsgerät bekannt, welches aus einem an einem Schlepper anhängbaren Anbaugestell besteht, das an einem vorderen Rahmenteil ein Planierschild und an einem hinteren Rahmenteil eine Verdichtungswalze trägt. Beide Rahmentteile sind um eine quer zur Zugrichtung gelegene Schwenkachse gegeneinander schwenkbar. Um mit einem Gerät sowohl planieren, als auch wahlweise verdichten zu können, dient die Verdichtungswalze bei der Planierarbeit als Stützrad zur Führung des abgesenkten Planierschildes, während des Planierschild bei der Verdichtungsarbeit angehoben ist und als Gewichtsbelastung auf die Verdichtungswalze wirkt. Die Verdichtungsqualität durch die einfach nachlaufende Verdichtungswalze ist aber nur durchschnittlich.

25

Aufgabe der Erfindung ist es, eine Vorrichtung zum Sanieren und Herstellen von tragfähigen Oberfläche zu schaffen, welche flexibel einsetzbar ist und mit der eine hohe Verdichtungsqualität erreicht werden kann.

30

Erfindungsgemäß wird dies dadurch erreicht, dass die durch eine Rüttelwalze gebildete Verdichtungseinrichtung mit einem Antriebsmittel verbunden ist. Die als Rüttelwalze ausgebildete
35 Verdichtungseinrichtung ermöglicht eine hohe Verdichtung des Untergrundes. Durch das der Verdichtungseinrichtung vorgelagerte Planierschild kann in einem Arbeitsvorgange eine Vorbehandlung und Verdichtung der herzustellenden Oberfläche durchgeführt werden. Um einen flexiblen Einsatz zu ermöglichen, ist vorzugsweise vorgesehen, dass das Planierschild, vorzugsweise hydraulisch, höhenverstellbar ist. Das Planierschild kann auch hydraulisch um eine
40 Hochachse schwenkbar ausgeführt sein.

40

Besonders günstig ist, wenn das Planierschild seitliche verstellbare Verlängerungselemente aufweist. Dadurch kann die Vorrichtung flexibel an die Breite der zu behandelnden Oberfläche angepasst werden.

45

Für die Vorbehandlung der Oberfläche für die nachfolgende Verdichtung ist es besonders vorteilhaft, wenn in das Planierschild vorzugsweise höhenverstellbare Aufreißelemente integriert sind.

50

Die Höhenverstellbarkeit des Planierschildes wird am einfachsten dadurch erreicht, dass das Planierschild an einem Tragarm befestigt ist, welcher über ein Kugelgelenk mit dem Schlepparm verbunden ist. Dabei ist vorgesehen, dass auf den Tragarm ein sich am Schlepparm abstützender hydraulischer Hebe- und Senkzylinder einwirkt, wobei vorzugsweise vorgesehen sein, dass der Tragarm über einen vorzugsweise hydraulisch verstellbaren Stabilisator mit dem
55 Schlepparm verbunden ist.

55

Um das Planierschild an den jeweiligen Untergrund anpassen zu können, ist es vorteilhaft, wenn der Schnittwinkel des Planierschildes, vorzugsweise hydraulisch, verstellbar ist, wobei vorzugsweise das Planierschild um eine Querachse drehbar ist. Zur Anpassung der Verdichtungseinrichtung an den jeweiligen Untergrund kann vorgesehen sein, dass die Vorrichtung
5 zumindest ein - in Fahrtrichtung gesehen - hinter der Verdichtungseinrichtung angeordnetes Laufrad aufweist, welches vorzugsweise durch ein Antriebsmittel der Verdichtungseinrichtung antreibbar ist. Dabei ist es besonders vorteilhaft, wenn das Laufrad vorzugsweise hydraulisch höhenverstellbar ist. Dies erleichtert Überstellungsfahrten und Planierarbeiten. Zur Erleichterung der Handhabbarkeit, insbesondere bei kurvigen Straßenverläufen, kann das Laufrad lenk-
10 bar ausgeführt und vorzugsweise vom Zugfahrzeug aus mitgelenkt werden.

In einer besonders vorteilhaften Ausführungsvariante der Erfindung ist vorgesehen, dass - in Fahrtrichtung gesehen - vor dem Planierschild eine Fräse anbaubar ist, wobei die Fräse vorzugsweise zusammen mit dem Planierschild verstellbar ist. Dadurch können in einem Arbeits-
15 gang Straßenoberflächen aufgebrochen, planiert und verdichtet werden. Die Fräse ist dabei vorzugsweise über eine Schnellwechselvorrichtung am Planierschild befestigt. Zusätzliche Antriebseinrichtungen für die Fräse können entfallen, wenn die Fräse durch das Antriebsmittel der Verdichtungseinrichtung antreibbar ist.

20 Die Erfindung wird im Folgenden anhand der Figuren näher erläutert.

Es zeigen Fig. 1 eine erfindungsgemäße Vorrichtung in einer ersten Ausführungsvariante in einer Seitenansicht, Fig. 2 ein Planierschild im Grundriss und Fig. 3 eine erfindungsgemäße
25 Vorrichtung in einer zweiten Ausführungsvariante in einer Seitenansicht.

Die Vorrichtung 1 weist einen Schlepparm 2 auf, welcher über eine Zugöse 3 an einem nicht weiter dargestellten Zugfahrzeug, beispielsweise einem Traktor, angehängt werden kann. Mit dem Schlepparm 2 ist eine Rüttelwalze 4 aufweisende Verdichtungseinrichtung 5 verbunden, wobei die Rüttelwalze 4 über einen Antriebsmotor 6 angetrieben werden kann. Am hinteren
30 Ende der Vorrichtung 1 sind Laufräder 7 vorgesehen, welche über eine Hebe- und Senkeinrichtung 8 aktiviert oder deaktiviert werden können. Dadurch ist ein einfacher Transport der Vorrichtung 1 möglich.

Mit dem Schlepparm 2 ist über ein Kugelgelenk 9 ein Tragarm 10 verbunden. Am Tragarm 10 ist ein Planierschild 11 befestigt, wobei das Planierschild 11 um eine Querachse 12 durch eine hydraulische Schnittwinkelverstelleinrichtung 13 geschwenkt werden kann. Das Planierschild 11
35 weist höhenverstellbare Aufreißer 14 auf.

Über einen Schwenkmotor 15 kann das Planierschild 11 um eine Hochachse 16 verdreht werden. Die Verdrehstellungen sind aus Fig. 2 ersichtlich. Mit Bezugszeichen 17 sind Hebe- und Senkzylinder bezeichnet, mit welchen der Tragarm 10 in Bezug zum Schlepparm 2 gehoben oder gesenkt werden kann. Zwischen Tragarm 10 und Schlepparm 2 ist weiters ein hydraulisch verstellbarer Stabilisator 18 angeordnet.
40

Fig. 2 zeigt verschiedene Betriebsstellungen des Planierschildes 11. Bei der mit strichlierten Linien eingezeichneten Stellung A ist das Planierschild 11 nach links, bei der mit B gezeichneten Stellung nach rechts geschwenkt. C und D zeigen Betriebsstellungen, in welchen das Planierschild 11 nach links oder nach rechts seitlich verschoben ist. Eine zusätzliche Verstellmöglichkeit ergibt sich durch seitliche verstellbare Verlängerungselemente 19.
45

Die in Fig. 3 dargestellte Vorrichtung 1 unterscheidet sich von der beschriebenen Ausführungsvariante dadurch, dass in Fahrtrichtung vor dem Planierschild 11 an diesem über eine Schnellwechselvorrichtung 20 eine Fräse 21 angebracht ist. Die Fräse 21 kann - wie das Laufrad 7 - vom Antriebsmotor 6 der Rüttelwalze 4 angetrieben werden. Über die Schnellwechselvorrichtung 20 kann die Fräse 21 bei Bedarf rasch an- bzw. abgebaut werden.
50
55

Die Laufräder 7 können vom Zugfahrzeug aus mitlenkbar ausgebildet sein und weisen eine vom Zugfahrzeug betätigbare Bremseinrichtung, beispielsweise eine elektro-hydraulische Bremsvorrichtung, auf.

- 5 Bei der vorliegenden Vorrichtung 1 zum Sanieren und Herstellen von tragfähigen Oberflächen handelt es sich um ein Mehrzweckgerät zur Durchführung von Planier- und Verdichtungsarbeiten.

10 Das vor der Rüttelwalze 4 angebaute Planierschild 11 hat alle Funktionen, die einem Gräder gleichkommen.

Die in das Planierschild 11 eingearbeiteten Aufreißhaken 14 können höhenverstellt werden und somit nur bei Bedarf zum Einsatz kommen.

- 15 Die an der Seite am Planierschild 11 angebrachten Verlängerungen 19 sind verstellbar, so dass damit auch ein Wasserabzugsgraben hergestellt werden kann.

Sämtliche Einrichtungen der Vorrichtung 1, wie Planierschild 11, Fräse 21, Laufrad 7, etc. können vom Zugfahrzeug aus, beispielsweise über einen sogenannten Joystick, betätigt werden.

20

Patentansprüche:

- 25 1. Vorrichtung (1) zum Sanieren und Herstellen von tragfähigen Oberflächen, mit zumindest einem Schlepparm (2) zum lösbaren Anhängen an eine Zugmaschine, mit einer Verdichtungseinrichtung (5), wobei - in Fahrtrichtung gesehen - vor der Verdichtungseinrichtung (5) ein Planierschild (11) angeordnet ist, *dadurch gekennzeichnet*, dass die durch eine Rüttelwalze (4) gebildete Verdichtungseinrichtung (5) mit einem Antriebsmittel (6) verbunden ist.
- 30 2. Vorrichtung (1) nach Anspruch 1, *dadurch gekennzeichnet*, dass das Planierschild (11), vorzugsweise hydraulisch, höhenverstellbar ist.
- 35 3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, *dadurch gekennzeichnet*, dass das Planierschild (11), vorzugsweise hydraulisch, um eine Hochachse schwenkbar ist.
- 40 4. Vorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, *dadurch gekennzeichnet*, dass das Planierschild (11) seitlich verstellbar ist.
5. Vorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 4, *dadurch gekennzeichnet*, dass das Planierschild (11) seitliche verstellbare Verlängerungselemente aufweist.
- 45 6. Vorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 5, *dadurch gekennzeichnet*, dass in das Planierschild (11) vorzugsweise höhenverstellbare Aufreißelemente (14) integriert sind.
7. Vorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 6, *dadurch gekennzeichnet*, dass das Planierschild (11) an einem Tragarm (10) befestigt ist, welcher über ein Kugelgelenk mit dem Schlepparm (2) verbunden ist.
- 50 8. Vorrichtung (1) nach Anspruch 7, *dadurch gekennzeichnet*, dass der Tragarm (10) über einen vorzugsweise hydraulisch verstellbaren Stabilisator (18) mit dem Schlepparm verbunden ist.
- 55 9. Vorrichtung (1) nach Anspruch 7 oder 8, *dadurch gekennzeichnet*, dass auf den Tragarm (10) ein sich am Schlepparm (2) abstützender hydraulischer Hebe- und Senkzylinder (17)

einwirkt.

- 5 10. Vorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 9, *dadurch gekennzeichnet*, dass der Schnittwinkel des Planierschildes (11), vorzugsweise hydraulisch, verstellbar ist, wobei vorzugsweise das Planierschild (11) um eine Querachse (12) drehbar ist.
- 10 11. Vorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 10, *dadurch gekennzeichnet*, dass die Vorrichtung (1) zumindest ein - in Fahrtrichtung gesehen - hinter der Verdichtungseinrichtung (5) angeordnetes Laufrad (7) aufweist, welches vorzugsweise durch das Antriebsmittel (6) der Verdichtungseinrichtung (5) antreibbar ist.
12. Vorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 11, *dadurch gekennzeichnet*, dass das Laufrad (7) vorzugsweise hydraulisch höhenverstellbar ist.
- 15 13. Vorrichtung (1) nach Anspruch 10 oder 12, *dadurch gekennzeichnet*, dass das Laufrad (7) vorzugsweise vom Zugfahrzeug aus lenkbar ausgebildet ist.
- 20 14. Vorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 13, *dadurch gekennzeichnet*, dass - in Fahrtrichtung gesehen - vor dem Planierschild (11) eine Fräse (21) anbaubar ist, wobei die Fräse (21) vorzugsweise zusammen mit dem Planierschild (11) verstellbar ist.
15. Vorrichtung (1) nach Anspruch 14, *dadurch gekennzeichnet*, dass die Fräse durch das Antriebsmittel (6) der Verdichtungseinrichtung (5) antreibbar ist.
- 25 16. Vorrichtung nach Anspruch 14 oder 15, *dadurch gekennzeichnet*, dass die Fräse (21) über eine Schnellwechsellvorrichtung am Planierschild (11) befestigbar ist.

Hiezu 1 Blatt Zeichnungen

30

35

40

45

50

55

