(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Veröffentlichungsnummer: **0 115 567**
B1

(12) # EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag der Patentschrift: **09.04.86**

(51) Int. Cl.⁴: **E 01 C 19/40**

(21) Anmeldenummer: **83109829.8**

(22) Anmeldetag: **01.10.83**

(54) **Einbaubohle für einen Strassenfertiger.**

(30) Priorität: **04.01.83 DE 3300092**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
15.08.84 Patentblatt 84/33

(45) Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
09.04.86 Patentblatt 86/15

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE FR GB IT LI LU NL SE

(56) Entgegenhaltungen:
BE - A - 393 544
BE - A - 403 508
CH - A - 432 570
DE - A - 3 124 363
GB - A - 2 048 998
US - A - 2 430 816

(73) Patentinhaber: **ABG-WERKE GmbH, Kuhbrückenstrasse 18, D-3250 Hameln 1 (DE)**

(72) Erfinder: **Helms, Dirk, Dipl.-Ing., Fritz-Reuter-Weg 1, D-3252 Bad Münder 1 (DE)**
Erfinder: **Ottermann, Hans-Gert, Dipl.-Ing., Am Hammelstein 6, D-3250 Hameln 1 (DE)**
Erfinder: **Prang, Robert, Dipl.-Ing., Im Anger 1, D-3250 Hameln 9 (DE)**

(74) Vertreter: **Dipl.-Ing. H. Marsch Dipl.-Ing. K. Sparing Dipl.-Phys.Dr. W.H. Röhl Patentanwälte, Rethelstrasse 123, D-4000 Düsseldorf (DE)**

EP 0 115 567 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

LIBER, STOCKHOLM 1986

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Einbaubohle für einen Straßenfertiger, insbesondere mit einem zur Einstellung eines Dachprofils geteilten Grundbohlenkörper, der sowohl durch eine manuell anstückelbare Bohle als auch durch eine Ausfahrbohle verbreiterbar ist, und mit einem Stampferaggregat, dessen Stampfer in Fahrtrichtung vor dem Bohlenkörper angeordnet ist.

Ein derartiger Straßenfertiger ist aus der GB-A-2 048 998 bekannt, bei dem zwei in Fahrtrichtung hintereinander angeordnete Einbaubohlen an gegenüberliegenden Seiten vorgesehen sind, wobei jede Einbaubohle mit einem Stampfer versehen ist, der in Fahrtrichtung vor dem Bohlenkörper angeordnet ist. Hierdurch ist es nicht möglich, eine mehrstufige Verdichtung durch die Stampfer vorzunehmen und hierbei jeweils noch loses Einbaumaterial zur Verfügung zu haben.

Entsprechendes gilt auch für den Straßenfertiger der CH-A-432 570, bei dem ein auf einer Exzenterwelle höhenverstellbar gelagerter Stampfer vor einem Bohlenkörper vorgesehen ist.

Aufgabe der Erfindung ist es, eine Einbaubohle der eingangs genannten Art zu schaffen, die einen einwandfreien Einbau des Einbaumaterials ohne ein gesondertes Nachverdichtungsteil ermöglicht.

Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, daß das Stampferaggregat mindestens einen weiteren, mit dem vorverdichtend arbeitenden Stampfer zusammenwirkenden, endverdichtenden Stampfer aufweist, die sömtlich auf einer gemeinsamen Exzenterwelle gelagert sind.

Hierdurch erübrigt sich eine anschließende Nachverdichtung des Einbaumaterials, und es wird möglich, mit wesentlich geringerem Maschinen- und Personalaufwand als bisher Straßen o. dgl. zu erstellen. Das Stampferaggregat führt zu einer hohen Verdichtungsleistung, wobei auch für die Nachverdichtung noch loses Einbaumaterial zur Verfügung steht, wordurch Unebenheiten an der Oberfläche ausgeglichen werden und ein einwandfreier Einbau gewährleistet wird. Insbesondere ist das Stampferaggregat auch sowohl für manuell anstückelbare Bohlen als auch für Ausfahrbohlen verwendbar.

Weitere Ausgestaltungen der Erfindung sind den Unteransprüchen und der nachfolgenden Beschreibung zu entnehmen.

Die Erfindung wird nachstehend anhand des in der beigefügten Abbildung dargestellten Ausführungsbeispiels, das eine Einbaubohle in Seitenansicht teilweise geschnitten zeigt, näher erläutert.

In der Abbildung sind von einem Straßenfertiger nur die Enden von zwei in der Zeichnungsebene hintereinander liegenden Tragarmen 9 gezeigt, die höheneinstellbar an dem Straßenfertiger gelenkig angeschlossen sein können und eine Einbaubohle tragen. Die Einbaubohle umfaßt zwei an den Tragarmen 9 angelenkte Tragplatten 9', mit denen ein Bohlenkörper 7 verbunden ist, der gegebenenfalls mit einer Vibrationseinrichtung 8 versehen ist. Ferner ist eine Verteilerschnecke 11 zum Verteilen des Einbaumaterials über die Einbaubreite vorgesehen. wobei die Einbaubohle zur Verteilerschnerke 11 hin eine Vorderwand 10 mit einem Führungsblech 10'. das an der Unterkante der Vorderwand 10 nach hinten geneigt angeordnet ist, aufweist.

Hinter der Vorderwand 10 sind zwei Stampfer 2. 3 mit entsprechenden Stampfleisten 4. 5 angeordnet. die das durch die Verteilerschnecke 11 verteilte Einbaumaterial verdichten. wobei der vordere Stampfer 3 bedingt durch den Winkel α_1. den die Vorderkante seiner Stampfleiste 4 mit der Horizontalen bildet, das Einbaumaterial dosiert und vorverdichtet. während der hintere Stampfer 2 bedingt durch den Winkel α_2. den die Vorderkante seiner Stampfleiste 5 mit der Horizontalen bildet, die Endverdichtung bewirkt.

Das Führungsblech 10' endet mit seiner Unterkante in Bereich der abgeschrägten Vorderkante der Stampfleiste 4 und leitet das Einbaumaterial zu den Stampfleisten 4, 5. Die Stampfleisten 4, 5 sind unmittelbar benachbart zueinander angeordnet und gleiten während des exzentrischen Antriebs der Stampfer 2, 3 aneinander. Auf seiner rückwärtigen Seite gleitet die Stampfleiste 5 gegenüber einer benachbart angeordneten Dichtleiste 7'. die an dem Bohlenkörper 7 befestigt ist. Es können auch mehr als zwei Stampfer 2, 3 mit entsprechenden Stampfleisten 4. 5 vorgesehen sein. deren Abschrägungswinkel an ihren Vorderkanten unterschiedlich, aber auch gleich groß sein können.

Die Stampfer 2, 3 sind auf einer Exzenterwelle 1 gemeinsam gelagert, wobei die den Hub für den vorderenSStampfer 3 bewirkende Exzentrizität x_1 um vorzugsweise 180° gegenüber der Exzentrizität x_2 für den hinteren Stampfer 2 versetzt ist. Durch diese versetzte Exzenterlagerung der Stampfer 2. 3 sind diese gegenläufig, wodurch neben eimem erhöhten spezifischen Flächendruck unter den Stampfleisten 4. 5 auch ein für die Laufruhe der Einlaubohle vorteilhafter Massenausgleich erzielt wird, der wiederum auch der Antriebsleistung zugute kommt.

Zweckmäßigerweise können die Hübe y_1 und y_2 der Stampfer 3. 2 entsprechend dem Einbaumaterial und der einzubauenden Deckenstärke veränderlich sein. und zwer vorzugsweise bis auf Null reduziert werden. Auch eine Veränderung des Höhensprungs zum den die vordere Stampfleiste 4 gegenüber der hinteren Stampfleiste 5 gegenüber der Schlenunterseite nach oben höhenversetzt ist, kann vorgesehen sein. Vorteilhafterweise kann auch die Antriebedrehzahl des Stampferaggregats stufenlos einstellbar sein. Zur Einjustierung des Stampferaggregats scwie zu einem eventuell erforderlichen Verschleiß-ausgleich ist zweckmäßigerweise eine Höhenverstellung des Stampferaggregats gegenüber dem tragenden

Bohlenkörper 7 vorgesehen.

Zur Steigerung der Verdichtung des Einbaumaterials kann die Einbaubohle durch mindestens einen doppelt wirkenden Hydraulikzylinder 6, der sich an der (nicht dargestellten Rückwand) des Straßenfertigers abstützt, zusätzlich hydraulisch belastet werden. Die hydraulische Bohlenbelastung ist einstellbar und hydraulisch so gestaltet, daß das Prinzip der "schwimmenden Bohle" beibehalten wird. Die hydraulische Bohlenbelastung wirkt nur während des Einbaus, sie wird beim Stillstand des Straßenfertigers durch eine elektro-hydraulische Verriegelung mit dem Fahrbetrieb aufgehoben. Durch diese hydraulische Bohlenbelastung ist es nicht erforderlich, das Bohlengewicht für einige spezielle Einsatzfälle generell wesentlich zu erhöhen.

Das Stampferaggregat ist sowohl bei einem Grundhohlenkörper als auch bei einem solchen, der zur Einstellung eines Dachprofiles geteilt ist, amwendbar, wobei der Grundbohlenkörper sowohl durch anschraubbare Bohlenverlängerungen (manuell anstückelbare Bohle) als auch durch mindestens eine in Fahrt. richtung hinter der Grundbohle angecrdnete Zustzbohle, die quer zur Fahrtrichtung verschiebbar ist (Ausfahrbohle), verbreitert werden kann.

Patentansprüche

1. Einbaubohle für einen Straßenfertiger, insbesondere mit einem zur Einstellung eines Dachprofils geteilten Grundbohlenkörper, der sowohl durch eine manuell anstückelbare Bohle als auch durch eine Ausfahrbohle verbreiterbar ist, und mit einem Stampferaggregat, dessen Stampfer (2) in Fahrtrichtung vor dem Bohlenkörper (7) angeordnet, ist, dadurch gekennzeichnet, daß das Stampferaggregat mindestens einen weiteren, mit dem vorverdichtend arbeitenden Stampfer (2) zusammenwirkenden, endverdichtenden Stampfer (3) aufweist, die sämtlich auf einer gemeinsamen Exzenterwelle (1) gelagert sind.

2. Einbaubohle nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Hub (y_1, y_2) der auf einer Welle (1) gelagerten Stampfer (2, 3) unabhängig voneinander einstellbar ist.

3. Einbaubohle nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Hub (y_1, y_2) der Stampfer (2, 3) bis minimal auf Null reduzierbar ist.

4. Einbaubohle nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die den Hub (y_1) erwirkende Exzentrizität (x_1) für den vorderen Stampfer (3) gegenüber der Exzentrizität (x_2) für den hinteren Stampfer (2) versetzt ist, und zwar vorzugsweise um 180°.

5. Einbaubohle nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Stampfer (2, 3) vor dem sie tragenden pohlenkörper (7) im Bereich des noch unverdichteten Einbaumaterials nach einer Verteilerschnecke (11) angeordnet sind.

6. Einbaubohle nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet. daß der vordere Stampfer (3) um eine Höhe (z) zum hinteren Stampfer (2) versetzt angeordnet ist.

7. Einbaubohle nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Höhe (z) verstellbar ist.

8. Einbaubohle nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnt, daß die Stampfer (2, 3) Stampf leisten (4, 5) aufweisen, deren Vorderkanten um einen Winkel (α_1, α_2) abgeschrägt sind.

9. Einbaubohle nach Anspruch 8. dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Winkel (α_1,α_2) gleich sind.

10. Einbaubohle nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß sie durch mindestens einen doppelt wirkenden Hydraulikzylinder (6) hydraulisch belastbar ist.

11. Einbaubohle nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß die hydraulische Belastung veränderbar ist.

12. Einbaubohle nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß sie mit mindestens einer vibrationseinrichtung (8) ausgerüstet ist.

Claims

1. Incorporating plank for a road finisher, especially having a divided basic plank member for adjusting a camber profile, which basic plank member can be extended both by a plank which can be joined on manually and by a telescopic plank, and having a tamping unit whose tamper (2) is arranged in front of the plank member (7) in the direction of travel, characterised in that the tamping unit has at least one further tamper (3) which effects final compressing and cooperates with the precompressing tämper (2), which tampers are all supported on a common eccentric shaft (1).

2. Incorporating plank according to claim 1, characterised in that the strokes (y_1, y_2) of the tampers (2, 3) which are supported on a shaft (1) can be adjusted independently of one another.

3. Incorporating plank according to claim 1 or 2, characterised in that the strokes (y_1, y_2) of the tampers (2, 3) can be reduced to a minimum of zero.

4. Incorporating plank according to any one of claims 1 to 3, characterised in that the eccentricity (x_1) effecting the stroke (y_1) for the front tamper (3) is offset relative to the eccentricity (x_2) for the rear tamper (2), preferably by 180°.

5. Incorporating plank according to any one of claims 1 to 4, characterised in that the tampers (2, 3) are arranged,in the region of the still uncompressed material to be incorporated, in front of the plank member (7) which supports

them and behind a distributor screw (11).

6. Incorporating plank according to any one of claims 1 to 5, characterised in that the front tamper (3) is offset relative to the rear tamper (2) by a height (z).

7. Incorporating plank according to claim 6, characterised in that the height (z) is adjustable.

8. Incorporating plank according to any one of claims 1 to 7, characterised in that the tampers (2, 3) have tamping bars (4, 5) whose front edges are bevelled by an angle (α_1, α_2).

9. Incorporating plank according to claim 8, characterised in that the two angles (α_1, α_2) are equal. 10. Incorporating plank according to any one of claims 1 to 9, characterised in that it can be loaded hydraulically by means of at least one double-acting hydraulic cylinder (6).

11. Incorporating plank according to claim 10, characterised in that the hydraulic load is variable.

12. Incorporating plank according to any one of claims 1 to 11, characterised in that it is equipped with at least one vibration device (8).

Revendications

1. Poutre dameuse pour une finisseuse de route comportant notamment un corps de base en deux parties pour le réglage d'un profil en forme de toit, qui peut être élarqi aussi bien par une poutre dont les parties sont montées bout à bout manuellement, que par une poutre escamotable, et un groupe de damage dont le pilon (2) est disposé devant le corps de poutre (7)dans le sens de déplacement, caractérisée en ce que le groupe de damage comporte au moins un autre pilon de compactage final (3) agissant concouramment avec le pilon de précompactaqe (2),ceux-ci étant montés ensemble sur un arbre à excentrique commun (1).

2. Poutre dameuse selon la revendication 1, caractérisée en ce que la course (y_1, y_2) des pilons (2, 3) montés sur un arbre (1) est réglable indépendamment l'une de l'autre.

3. Poutre dameuse selon l'une des revendications 1 ou 2, caractérisée en ce que la course (y_1, y_2) des pilons (2,3) peut être réduite au moins jusqu'à zéro.

4. Poutre dameuse selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisée en ce que l'excentricité (x_1) déterminant la course (y_1) du pilon avant (3) est décalée, de préférence de 180°, par rapport à l'excentricité (x_2) pour le pilon arrière (2).

5. Poutre dameuse selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisée en ce que les pilons (2,3) sont montés devant le corps de poutre porteur (7) au niveau des matériaux non compactés derrière une vis de distribution (11).

6. Poutre dameuse selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisée en ce que le pilon avant (3) est monté décalé d'une hauteur (z) par rapport au pilon arrière (2).

7. Poutre dameuse selon la revendication 6, caractérisée en ce que la hauteur (z) est réqlabie.

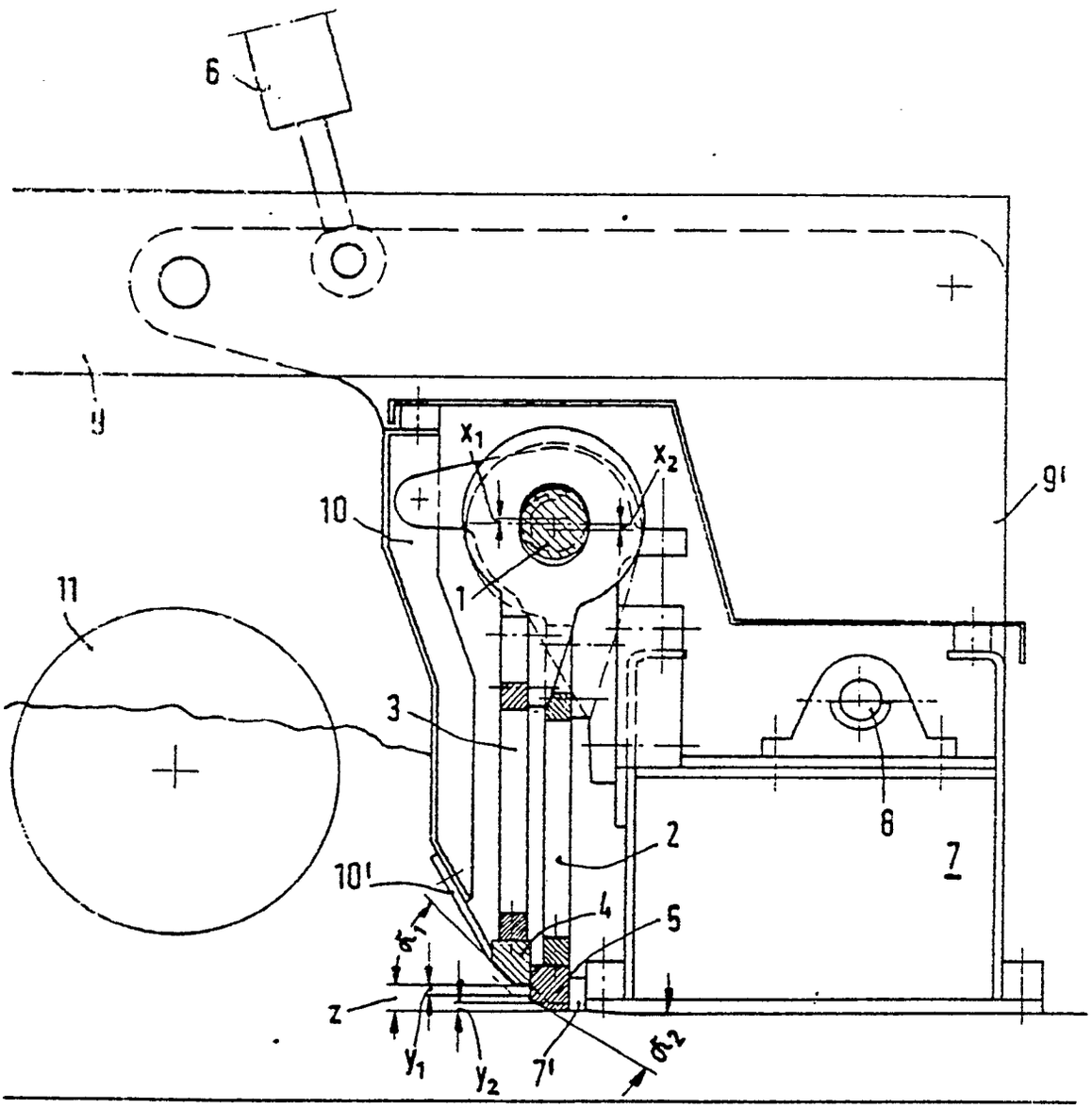
8. Poutre dameuse selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, caractérisée en ce que les pilons (2, 3) sont munis de listels (4,5), le chanfrein de leurs bords avant ayant un angle (α_1, α_2).

9. Poutre dameuse selon la revendication 8, caractérisée, en ce que les deux angles (α_1, α_2) sont égaux.

10. Poutre dameuse selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, caractérisée en ce qu'un effort hydraulique peut lui être appliqué par au moins un vérin hydraulique à double effet (6).

11. Poutre dameuse selon la revendication 10, caractérisée en ce que l'effort hydraulique appliqué est réglable

12. Poutre dameuse selon l'une quelconque des revendications 1 à 11, caractérisée en ce qu'elle comporte au moins un dispositif vibreur (8).


6
9
x_1
x_2
9'
10
11
1
3
2
8
7
10'
4
5
α_1
z
y_1
y_2
7'
α_2