



⑫ **NEUE EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

④⑤ Veröffentlichungstag der neuen Patentschrift :
20.04.94 Patentblatt 94/16

⑤① Int. Cl.⁵ : **E04G 21/10, E04F 21/04**

②① Anmeldenummer : **87104048.1**

②② Anmeldetag : **19.03.87**

⑤④ **Abziehvorrichtung zum Herstellen eines Feinplanums.**

③① Priorität : **04.04.86 DE 3611323**

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung :
14.10.87 Patentblatt 87/42

④⑤ Bekanntmachung des Hinweises auf die
Patenterteilung :
10.10.90 Patentblatt 90/41

④⑤ Bekanntmachung des Hinweises auf die
Entscheidung über den Einspruch :
20.04.94 Patentblatt 94/16

⑧④ Benannte Vertragsstaaten :
AT BE DE FR GB IT NL SE

⑤⑥ Entgegenhaltungen :
CH-A- 382 968
DE-A- 710 171
DE-A- 1 956 477
DE-A- 2 124 856
DE-A- 2 204 022
DE-A- 2 636 255

⑤⑥ Entgegenhaltungen :
DE-A- 2 912 906
DE-A- 3 217 000
DE-U- 7 203 164
FR-A- 761 296
FR-A- 1 368 913
FR-A- 2 404 721
US-A- 2 832 273
US-A- 3 118 353
US-A- 3 182 410
US-A- 3 418 902
US-A- 4 386 901
US-A- 4 544 346

⑦③ Patentinhaber : **Kleinemas, Harald**
Postfach 11 51
D-26677 Saterland (DE)

⑦② Erfinder : **Kleinemas, Harald**
Postfach 11 51
D-26677 Saterland (DE)

⑦④ Vertreter : **Busse & Busse Patentanwälte**
Postfach 12 26 Grosshandelsring 6
D-49002 Osnabrück (DE)

EP 0 240 801 B2

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Abziehvorrichtung zum Herstellen eines Feinplanums nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Für das Abziehen eines Planums für Pflasterarbeiten werden typischerweise Abziehbohlen aus Holz oder Metall eingesetzt, in dem diese quer zu sich selbst längs der Oberseite des zuvor verdichteten Planums verschoben werden. Dabei sind zuvor Lehlatten in das Planum so einzusenken, daß deren Oberkante im Niveau des herzustellenden Feinplanums liegt. Das Arbeiten mit diesen Abziehbohlen ist schon insofern umständlich und beschwerlich, als daß Pflasterbettmaterial wie z.B. Sand aus einer gebückten oder knienden Arbeitsstellung heraus verschoben werden muß.

Es sind auch bereits Abziehvorrichtungen entwickelt worden, die mittels Stielen handhabbar und dementsprechend in aufrechter Arbeitsstellung zu verwenden sind.

Schließlich sind bereits Abziehbohlen zum Anbringen an maschinellen Arbeitsgeräten entwickelt worden, die jedoch einen entsprechenden maschinellen Aufwand voraussetzen und überdies durch das Gewicht der Arbeitsgeräte auf dem Planum besondere Probleme mit Verformungen des Untergrundes schaffen.

In jedem dieser aus der Praxis bekannten Fälle ergeben sich insbesondere Probleme mit dem überschüssigen Material, welches auf das verdichtete Material aufgeschoben wird und von dort fortgeschafft werden muß, so daß sich leicht Bereiche ungleichmäßiger Dichte ergeben. Daraus ergibt sich oft die Notwendigkeit von Nacharbeiten. Auch nach der Herausnahme von Lehlatten aus dem fertiggestellten Planum wird ein Auffüllen und Nachbessern regelmäßig erforderlich.

Eine Abziehvorrichtung der gattungsbildenden Art, die auch mit einer Fangmulde versehen ist, ergibt sich aus der DE-A-2 636 355.

Aufgabe der Erfindung ist es, eine Abziehvorrichtung zu schaffen, die leicht handhabbar ist und in einer schnellen Arbeitsweise ein Feinplanum herzustellen erlaubt, welches weitestgehend Nacharbeiten erübrigt.

Gemäß der Erfindung wird diese Aufgabenstellung von einer Abziehvorrichtung nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1 ausgehend mit den kennzeichnenden Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst.

Die erfindungsgemäße Abziehvorrichtung schafft eine schneidende oder schälende Abnehbewegung, der das Material des Pflasterbetts einen erheblich geringeren Widerstand darbietet. Weiterhin wird vorgesehen, daß sich das überschüssige Material nicht vor dem Abziehlineal aufschiebt und von daher zusätzlichen Widerstand bietet, sondern daß es angehoben und in einer Fangmulde aufgenommen wird.

Dies hat neben der Verringerung der bei der Abziehbewegung aufzubringenden Kräfte den Vorteil, daß das vorverdichtete Grobplanum nicht mit losem Material überdeckt wird und daß beim Fortbringen aufgeschobenen überschüssigen Materials auch verdichtetes Material abgehoben wird. Das hier hinter der Abziehvorrichtung verbleibende Material ist vielmehr von gleichmäßiger Dichte.

Vorteilhaft ist auch, das Abziehlineal über Laufrollen abzustützen, die es erleichtern, überschüssiges Material, welches sich in den Fangmulden gesammelt hat, mit der Abziehvorrichtung abzufahren. Die Laufrollen können auch bei der Abziehbewegung für eine Abstützung auf Lehlatten o. dgl. Nivellierhilfen sorgen.

Für die Abstützung auf Lehlatten wird erfindungsgemäß insbesondere vorgesehen, daß die Laufrollen höhenverstellbar bezüglich des Abziehlineals sind, wobei der Verstellbereich regelmäßig so vorzusehen sein wird, daß die Laufrolle insgesamt oberhalb der Schneidenkante des Abziehlineals liegt. Es können dann Lehlatten so an der Oberfläche eines Grobplanums angeordnet werden, daß die Schneidenkante unterhalb der Unterkante dieser Lehlatten verläuft. Desgleichen können Lehlatten auf einen bereits fertiggestellten Feinplanum-Streifen, auf eine bereits vorhandene Pflasterung o. dgl. aufgelegt werden - die Höhenverstellung erlaubt es, ein Feinplanum auf dem gewünschten Niveau herzustellen. Letzteres gilt auch für den Fall, daß bei der streifenweisen Herstellung eines Feinplanums einerseits ein Grobplanum und andererseits ein bereits fertiges Feinplanum vorliegt oder daß auf der einen Seite Bordsteinkanten als Bezugsniveau und Nivellierhilfe dienen.

Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus den Ansprüchen und der nachfolgenden Beschreibung, in der ein Ausführungsbeispiel für den Gegenstand der Erfindung näher erläutert ist. In der Zeichnung zeigen:

Fig. 1 Draufsicht auf eine Abziehvorrichtung (bei herausgebrochenem mittleren Teil),

Fig. 2 Schnitt nach Linie II-II in Fig. 1 und

Fig. 3 Seitenansicht der Abziehvorrichtung, in gleicher Richtung wie in Fig. 2 gesehen.

Die in der Zeichnung insgesamt mit 1 bezeichnete Abziehvorrichtung umfaßt ein Abziehlineal 2, das typischerweise über mehrere Meter hinweg langgestreckt ist und dessen mittlerer Teil nur aus Gründen der Darstellung herausgebrochen gezeigt ist. Das Abziehlineal wird an seinen beiden seitlichen Stirnenden jeweils über eine Auflagervorrichtung 3 bzw. 4 abgestützt, die hinterseitig eine Laufrolle 5 bzw. 6 aufweist, die in einem sich in einer vorwiegend horizontalen Ebene erstreckenden Rahmen 7 bzw. 8 gelagert ist, welcher vorderseitig eine Abtastkante 9 bzw. 10 ausbildet. Die Auflagervorrichtungen 3 und 4 sind jeweils über eine vorwiegend vertikal gerichtete Säule

11,12 mit einer Spindel 13, 14 und einer oberseitigen Handkurbel 15,16 für die Spindel höhenverstellbar mit dem Abziehlineal 2 verbunden. Die Führungsarme 7,8 sind weiterhin über Lenker 17,18 mit endseitigen Griffen 19,20 verbunden, die eine Handhabung der Vorrichtung in aufrechter Haltung ermöglichen.

Die Abziehvorrichtung kann nun ähnlich einer herkömmlichen Abziehbohle über Lehlatten 21,22 bewegt werden, um bei Bewegung in Richtung eines Pfeils 23 aus einem Grobplanum 24 vor der Abziehvorrichtung ein Feinplanum 25 hinter dieser zu bilden. Allerdings ist es dabei nicht mehr erforderlich, daß die Lehlatten oder sonstige Nivellierhilfen bis unter das gewünschte Niveau des Feinplanums eingesenkt werden, vielmehr ermöglicht die hochgelegene Anordnung der Rollen 5,6 und insbesondere der Tastkanten 7,8 auch die Verwendung von höherliegenden Bezugskanten. Dementsprechend können auch die Ränder bereits verlegter Pflasterungen, parallelaufende Bordsteinkanten u. dgl. verwandt werden. Aus Fig. 2 und 3 ist u.a. der Höhenversatz zwischen der Oberkante des Feinplanums und der Oberkante der Lehlatte 21 bzw. 22 ersichtlich, wobei letztere nicht in gleicher Höhe zu liegen brauchen, vielmehr sind - insbesondere bei verschiedenen Nivellierhilfen - auch zueinander versetzte Bezugshöhen verwendbar.

Bei der Arbeit liegt sowohl die Abtastkante 9 bzw. 10 wie auch die Rolle 5 bzw. 6 der Auflagervorrichtungen 3,4 auf der zugehörigen Lehlatten 21 bzw. 22 auf, wobei die Abtastkante 9 bzw. 10 für die Höheneinstellung maßgeblich ist, da sie dem tiefstgelegenen Bereich des Abziehlineals benachbart ist. Die Abtastkante führt bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel eine schleifende Bewegung aus, was den Vorteil hat, daß von der Lehlatten 21 bzw. 22 aufliegender Sand o. dgl. Pflasterbettmaterial abgestreift wird.

Aus Fig. 2 ist die vorteilhafte Form des Abziehlineals ersichtlich, welches insbesondere aus Gewichtsgründen aus einem abgekanteten Blech gefertigt ist. Bei Bewegung in Richtung des Pfeils 23 wird der Eingriff des Abziehlineals 2 zunächst durch eine Schneidenkante 26 gebildet, hinter der das Blech schräg ansteigend eine Aufgleitfläche 27 darbietet. Damit ist es möglich, den Sand oder sonstiges Pflasterbettmaterial oberhalb der Niveaulinie abzuheben, ohne daß das Material verschoben oder vorgewälzt wird. Zur Aufnahme des abgehobenen Materials wird hinter der Aufgleitfläche 27 eine Auffangmulde 28 gebildet, die rückseitig durch einen steil angestellten Rückenschild 29 begrenzt ist. Damit kann das Material aufgenommen werden und fällt nicht auf das frisch gefertigte Feinplanum zurück.

Sobald die Mulde gefüllt ist, kann die Abziehvorrichtung 1 insgesamt als Karre verwandt und auf den Laufrollen 5,6 verfahren werden, um das überschüssige Pflasterbettmaterial abzutransportieren.

Die so geschaffene Abziehvorrichtung ist insgesamt relativ leicht auszubilden, zumal die in der Zeichnung aus Darstellungsgründen weggebrochenen Mittelbereiche des Abziehlineals 2 den größten Teil der Abmessungen bestimmen. Eine solche von Hand zu bedienende Vorrichtung hat sich als vorteilhaft herausgestellt, da sie ein leichtes und sauberes Arbeiten ermöglicht, so daß sich der Einsatz maschineller Planierhilfen, die vom Aufwand und vom Eigengewicht her besondere Probleme schaffen, entbehrlich ist.

Das Abziehlineal kann der Länge nach unterteilt sein, wobei die Profilform eine flächige, formstabile Verbindung erleichtert. Damit ist auch die Möglichkeit geschaffen, die unterteilten Formbleche weiter zusammenzuschieben oder auseinanderzuziehen, um unterschiedliche Breiten herzustellen. Eine bevorzugte Ausführungsform sieht eine Dreiteilung der Bleche vor, so daß eine symmetrische Ausbildung mit einem Mittelteil und zwei zu diesen symmetrisch angeordneten Seitenteilen für das Abziehlineal 18 entsteht. Die Verbindung kann durch übliche Verschraubungen oder sonstige Klemmeinrichtungen geschaffen werden. Es ist aber auch möglich, hinter dem Rückenschild Verstrebungen zu einer Spindel- oder Zugseilverstellung anzubringen.

Patentansprüche

1. Abziehvorrichtung

- . zum Herstellen eines Feinplanums an einem Pflasterbett
- . mit einem längs Lehlatten o. dgl. Nivellierhilfen (21,22) beweglichen Abziehlineal (2), das unterseitig eine in seiner Bewegungsrichtung (23) vorspringende Schneidenkante (26) an einer schräg zu einer Fangmulde (28) ansteigenden Aufgleitfläche (27) aufweist,
- . und wobei die Vorrichtung zu beiden seitlichen Enden des Abziehlineals (2) mit Laufrollen (5,6) ausgestattet ist,

dadurch gekennzeichnet,

- daß die Laufrollen bezüglich der Schneidenkante (26) höhenverstellbar gelagert sind, wobei

. die Abziehvorrichtung (1) beidseitig jeweils eine Zweipunktauflagerung aufweist, die aus

- . einer Laufrolle (5,6) mit hinter der Schneidenkante (26) des Abziehlineals (2) liegender Achse
- . sowie einem der Laufrolle vorgelagerten Führungsarm (7,8) mit einer Abtastkante (9,10)

besteht.

2. Abziehvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Abziehlineal (2) ein-

schließlich der Fangmulde (28) ein durchlaufendes Profil aufweist.

3. Abziehvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Fangmulde (28) rückseitig durch einen steil angestellten Rückenschild (29) begrenzt ist. 5
4. Abziehvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß sie zu beiden seitlichen Enden des Abziehlineals (2) mit erhöht angeordneten Griffen (19, 20) verbunden ist. 10

Claims

1. A skimming device for producing a smooth sub-grade on a pavement bed and comprising a straight-edged skimmer (2) adapted for movement along guide boards or like levelling aids (21, 22), the skimmer (2) having on its underside and projecting in the direction of movement (23) a cutting edge (26) on a ramp surface (27) which rises obliquely to a collecting trough (28), and whereby the device is provided at both lateral ends of the straight-edged skimmer (2) with rollers (5, 6), characterised in that the rollers are mounted for vertical adjustment in relation to the cutting edge (26), whereby the skimming device (1) has on each of its two sides a two-point mounting which consists of a roller (5, 6) with an axis disposed behind the cutting edge (26) of the straight-edged skimmer (2) and with a guide arm (7, 8) having a sensing edge (9, 10) mounted in front of the roller. 15 20 25 30 35
2. A skimming device according to Claim 1, characterised in that the straight-edged skimmer (2) including the collecting trough (28) has a continuous profile. 40
3. A skimming device according to Claim 1 or 2, characterised in that the collecting trough (28) is bounded at the rear by a steeply set back plate (29). 45
4. A skimming device according to any one of Claims 1 to 3, characterised in that it is connected, at both lateral ends of the straight-edged skimmer (2), to elevated handles (19, 20). 50

Revendications

1. Dispositif d'égalisation : 55
 - . pour la préparation d'une forme fine sur un lit de pavage,
 - . au moyen d'une règle d'égalisation (2) se déplaçant le long de lattes de guidage ou de

tout autre auxiliaire de nivellement (21, 22), la règle d'égalisation présentant, à sa partie inférieure, une arête de coupe saillante (26) dans le sens de son déplacement (23) sur une surface de glissement (27) s'élevant obliquement vers une auge de réception (28),

caractérisé en ce :

- que les galets de roulement sont montés réglables en hauteur par rapport à l'arête de coupe (26),

étant entendu que :

. le dispositif d'égalisation (1) présente de chaque côté, un appui en deux points qui est constitué,

. d'un galet de roulement (5, 6) dont l'axe est situé derrière l'arête de coupe (26) de la règle d'égalisation (2),

. ainsi que d'un bras de guidage (7, 8) monté en amont du galet de roulement et muni d'une lèvre de palpation (9, 10).

2. Dispositif d'égalisation suivant la revendication 1, caractérisé en ce que la règle d'égalisation (2), y compris l'auge de réception (28), présente un profil continu.

3. Dispositif d'égalisation suivant la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que l'auge de réception (28) est délimitée à l'arrière par un bouclier arrière en position fortement redressée (29).

4. Dispositif d'égalisation suivant l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce qu'il est relié, aux deux extrémités latérales de la règle d'égalisation (2), à deux poignées surélevées (19, 20).

Fig. 1

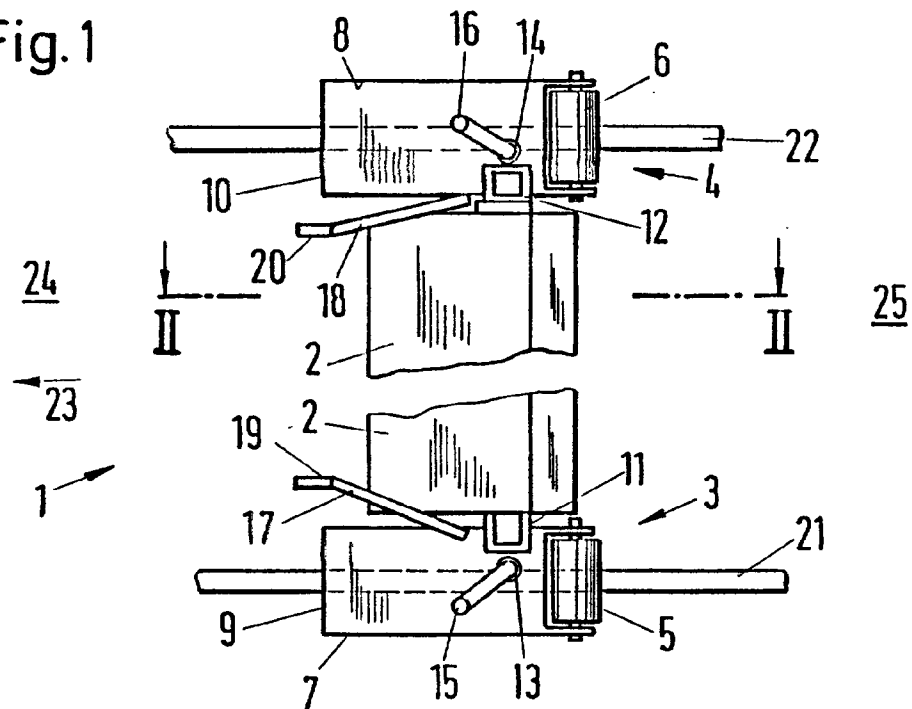


Fig. 2

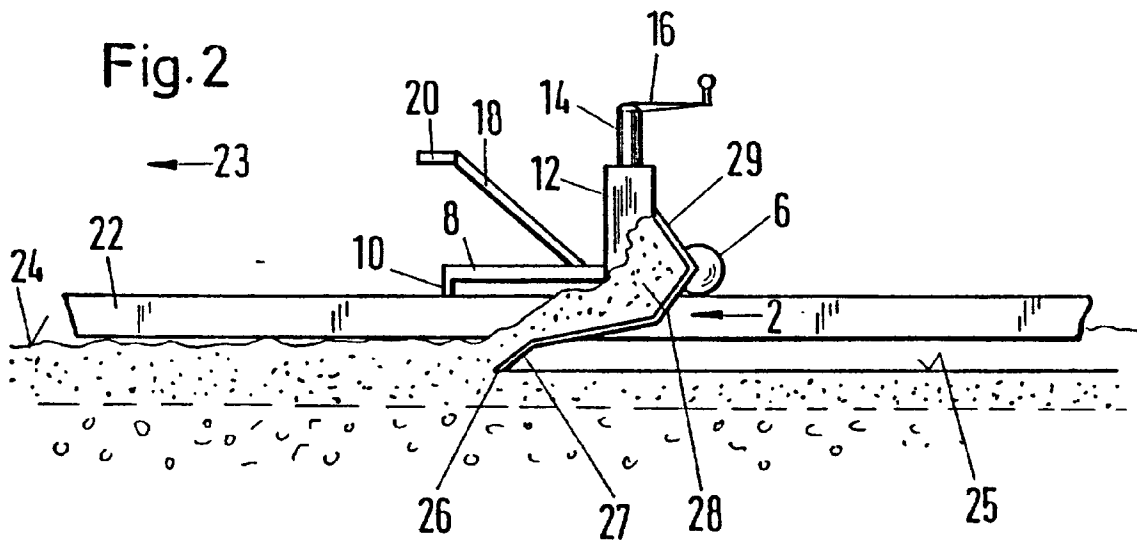


Fig. 3

