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

(11) Veröffentlichungsnummer: **0 240 801**
B1

(12) # EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag der Patentschrift: **10.10.90**

(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.**

(30) 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

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

(56) Entgegenhaltungen:
CH-A- 382 968
DE-A- 2 912 906
DE-A- 3 217 000
FR-A- 761 296
FR-A- 1 368 913
FR-A- 2 404 721
US-A- 4 386 901

(73) Patentinhaber: **Kleinemas, Harald,**
Marktstrasse 8 Ramsloh, D-2915 Saterland 1(DE)

(72) Erfinder: **Kleinemas, Harald, Marktstrasse 8 Ramsloh,**
D-2915 Saterland 1(DE)

(74) Vertreter: **Busse & Busse Patentanwälte,**
Postfach 1226 Grosshandelsring 6,
D-4500 Osnabrück(DE)

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).

EP 0 240 801 B1

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 Lehrlatten 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 Lehrlatten 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 FR-A 761 296.

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 Abnehmbewegung, 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 Lehrlatten o. dgl. Nivellierhilfen sorgen.

Für die Abstützung auf Lehrlatten 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 Lehrlatten so an der Oberfläche eines Grobplanums angeordnet werden, daß die Schneidenkante unterhalb der Unterkante dieser Lehrlatten verläuft. Desgleichen können Lehrlatten 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 Leerlatten 21,22 bewegt werden, um bei Bewegung in Richtung eines Pfeils 23 aus einem Grobplanum 24 vor der Abzieh-

vorrichtung ein Feinplanum 25 hinter dieser zu bilden. Allerdings ist es dabei nicht mehr erforderlich, daß die Leerlatten 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, parallellaufende Bortsteinkanten u. dgl. verwandt werden. Aus Fig. 2 und 3 ist u.a. der Höhenversatz zwischen der Oberkante des Feinplanums und der Oberkante der Leerlatte 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 Leerlatte 21 bzs. 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 gegenüber der ersatzweise möglichen rollenden Bewegung den Vorteil hat, daß von der Leerlatte 21 bzw. 22 aufliegender Sand o. dgl. Pflasterbettmaterial abgestreift wird. Es versteht sich, daß eine beidseitige Zweipunktauflagerung mit Abziehlineal und Rolle auch durch eine Einpunktauflagerung, sei sie schleifend oder rollend, ersetzt werden kann, sofern diese im wesentlichen lotrecht zum tiefstliegenden Bereichs des Abziehlineals angeordnet ist. Gewisse Änderungen im Anstellwinkel wirken sich dann nicht nennenswert auf das Niveau des Feinplanums aus.

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 Aus bildung 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 (1) zum Herstellen eines Feinplanums an einem Pflasterbett mit einem längs Lehrlatten o.dgl. Nivellierhilfen (21, 22) beweglichen Abziehlineal (2), das unterseitig eine in seiner Bewegungsrichtung (23) vorspringende Schneidenkante (26) an einer schräg zu einer Fangmule (28) ansteigenden Aufgleitfläche (27) aufweist, dadurch gekennzeichnet, daß sie zu beiden seitlichen Enden des Abziehlineals (2) mit Laufrollen (5, 6) ausgestattet ist, die bezüglich der Schneidenkante (26) höhenverstellbar gelagert sind.

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

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.

5. Abziehvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß sie beidseitig jeweils eine Laufrolle (5, 6) mit hinter der Schneidenkante (26) des Abziehlineals (2) liegender Achse sowie einen der Laufrolle vorgelagerten Führungsarm (7, 8) mit einer Abtastkante (9, 10) aufweist.

Claims

1. A skimming device (1) for producing a smooth formation on a pavement bed, having a straight-edged skimmer (2) which is movable along guide boards or the like levelling aids (21, 22) and comprises, at the under side, a cutting edge (26) which projects, in its direction of movement (23), on a ramp surface (27) that rises obliquely to a collecting trough (28), characterised in that it is equipped, at both lateral ends of the straight-edged skimmer (2), with rollers (5, 6) which are mounted for adjustment in height in relation to the cutting edge (26).

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.

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).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).

5. A skimming device according to any one of Claims 1 to 4, characterised in that it comprises, at each side, a roller (5, 6) with its axis situated behind the cutting edge (26) of the straight-edged skimmer (2) and a guide arm (7, 8) mounted in front of the roller and having a sensing edge (9, 10).

Revendications

1. Dispositif d'égalisation (1) pour la préparation d'une forme fine sur un lit de pavage ou moyen d'une règle d'égalisation (2) se déplaçant le long de lattes de guidage ou de toute autre auxiliaire de nivellement (21, 22), la règle d'égalisation présentant, à sa partie inférieure, une arête de coupe saillante (26) dans les sens de son déplacement (23) sur une surface de glissement (27) s'élevant obliquement vers une auge de réception (28), caractérisé en ce qu'il est pourvu de galets de roulement (5, 6) aux deux extrémités latérales de la règle d'égalisation (2), montés réglables en hauteur par rapport à l'arête de coupe (26).

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).

5. Dispositif d'égalisation suivant l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce qu'il présente, de chaque côté, un galet de roulement (5, 6) dont l'axe est situé derrière l'arête de coupe (26) de la règle d'égalisation (2) ainsi qu'un bras de guidage (7, 8) monté en amont du galet de roulement et muni d'un lèvre de palpage (9, 10).

Fig.1

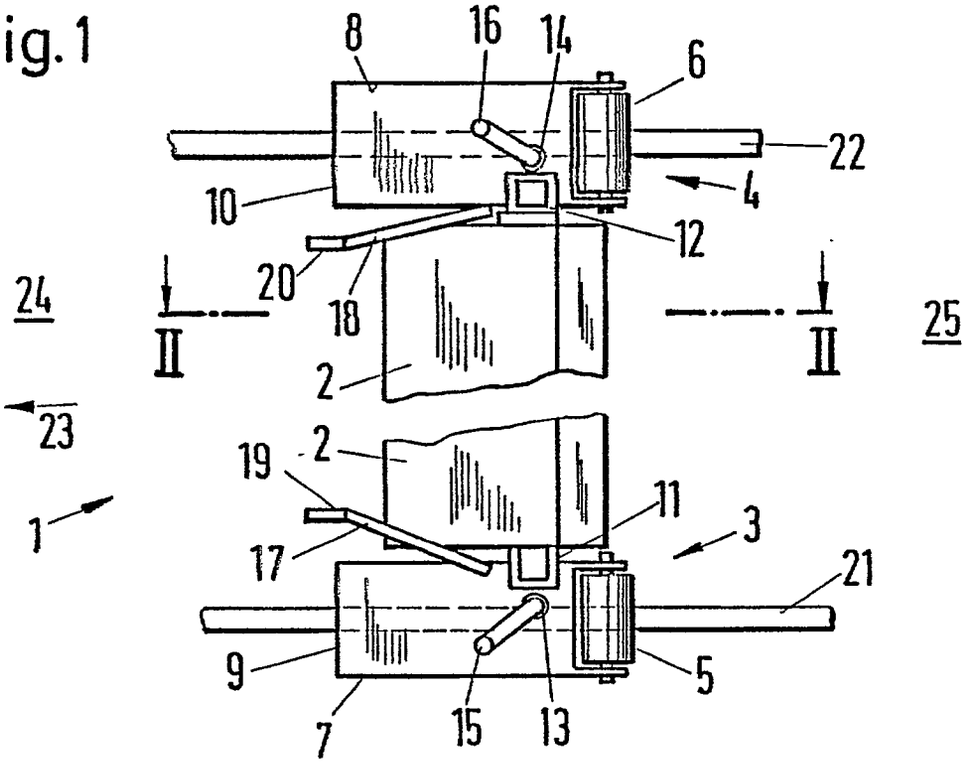


Fig.2

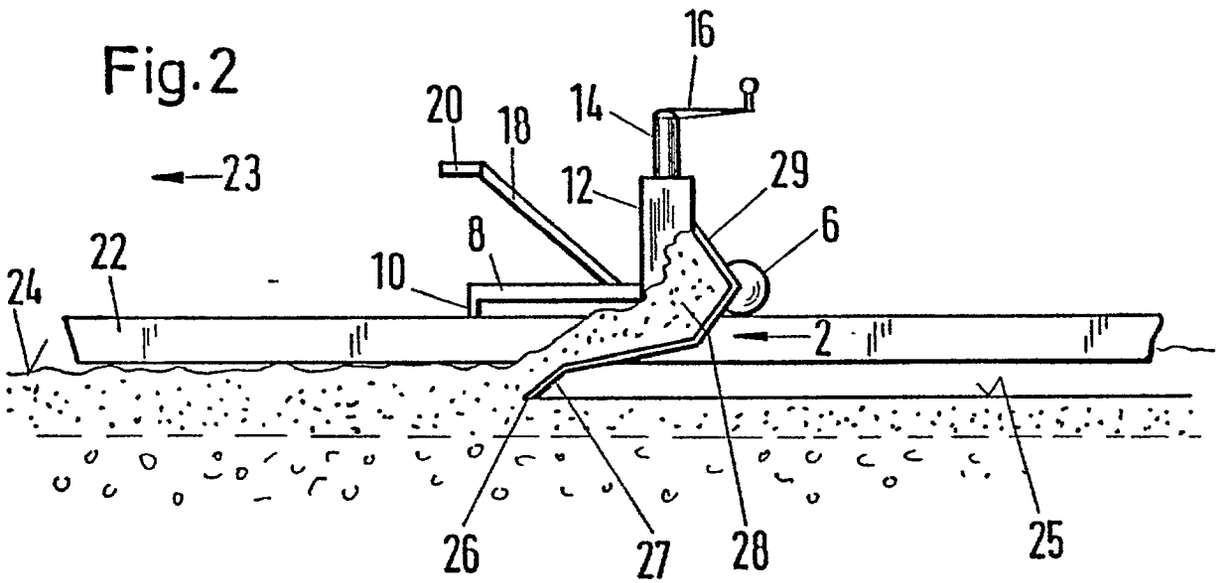


Fig.3

