

12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: **87104048.1**

51 Int. Cl. 4: **E04G 21/10**, **E04F 21/04**

22 Anmeldetag: **19.03.87**

30 Priorität: **04.04.86 DE 3611323**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
14.10.87 Patentblatt 87/42

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

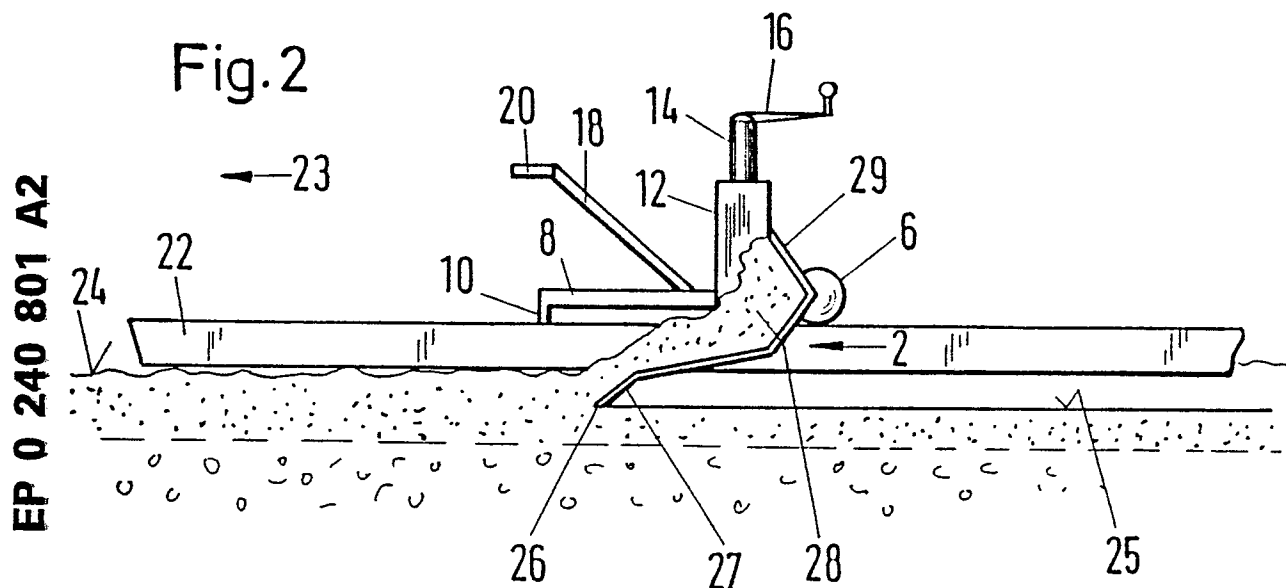
71 Anmelder: **Kleinemas, Harald**
Marktstrasse 8 Ramsloh
D-2915 Saterland 1(DE)

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)

54 **Abziehvorrichtung zum Herstellen eines Feinplanums.**

57 Eine Abziehvorrichtung für das Herstellen eines Feinplanums (25) an einem Pflasterbett wird im Sinne einer leichten Handhabung und einer sauberen Arbeitsweise so ausgestaltet, daß das Lineal (2) mit einer vorspringenden Schneidenkante (26) und einer ansteigenden Aufgleitfläche (27) das überschüssige Material schneidend abheben kann. Mit einer Auffangmulde (28) und mit Laufrollen (6) zur Abstützung des Abziehlineals kann gleichzeitig eine Transportkarre für überschüssiges Material geschaffen werden.



EP 0 240 801 A2

Abziehvorrichtung zum Herstellen eines Feinplanums

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 der 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.

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 geht von dem traditionellen Abziehen mit einer im wesentlichen senkrechten Abziehfläche ab und zu einer schneidenden oder schälenden Abnehmbe-
50
wegung über, der das Material des Pflasterbetts einen erheblich geringeren Widerstand darbietet. Weiterhin wird vorgesehen, daß sich das über-

schüssige Material nicht vor dem Abziehlineal auf-
schiebt und von daher zusätzlichen Widerstand
bietet, sondern daß es angehoben und in einer
Fangmulde aufgenommen wird.

5 Dies hat neben der Verringerung der bei der
Abziehbewegung aufzubringenden Kräfte den be-
sonderen Vorteil, daß das vorverdichtete Grobpla-
num nicht mit losem Material überdeckt wird und
daß beim Fortbringen aufgeschobenen über-
10 schüssigen Materials auch verdichtetes Material
abgehoben wird. Das hier hinter der Abziehvorr-
richtung verbleibende Material ist vielmehr von
gleichmäßiger Dichte.

Besonders vorteilhaft ist es, das Abziehlineal
15 über Laufrollen abzustützen, die es erleichtern,
überschüssiges Material, welches sich in den
Fangmulden gesammelt hat, mit der Abziehvorr-
richtung abzufahren. Die Laufrollen können auch bei
der Abziehbewegung für eine Abstützung auf Lehr-
20 latten o. dgl. Nivellierhilfen sorgen.

Für die Abstützung auf Lehlatten wird
zweckmäßig vorgesehen, daß die Laufrollen
höhenverstellbar bezüglich des Abziehlineals sind,
wobei der Verstellbereich regelmäßig so vorzuse-
25 hen 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 Schnei-
denkante unterhalb der Unterkante dieser Lehlatten
30 verläuft. Desgleichen können Lehlatten auf ein-
en bereits fertiggestellten Feinplanum-Streifen, auf
eine bereits vorhandene Pflasterung o. dgl. aufge-
legt werden - die Höhenverstellung erlaubt es, ein
Feinplanum auf dem gewünschten Niveau herzu-
35 stellen. Letzteres gilt auch für den Fall, daß bei der
streifenweisen Herstellung eines Feinplanums ein-
erseits ein Grobplanum und andererseits ein be-
reits fertiges Feinplanum vorliegt oder daß auf der
einen Seite Bordsteinkanten als Bezugsniveau und
40 Nivellierhilfe dienen.

Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung
ergeben sich aus den Ansprüchen und der nachfol-
genden Beschreibung, in der ein
Ausführungsbeispiel für den Gegenstand der Erfin-
45 dung 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,
50 in gleicher Richtung wie in Fig. 2 gesehen.

Die in der Zeichnung insgesamt mit 1 bezeich-
nete 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 Stimmenden 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 Rahmen 7,8 sind weiterhin über Lenker 17,18 mit endseitigen Griffen 19,20 verbunden, die eine Handhabung der Vorrichtung in aufrechter Haltung ermöglichen.

Die Abziehvorrückung 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 Abziehvorrückung 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 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 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 Bereich 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 Abziehvorrückung 1 insgesamt als Karre verwandt und auf den Laufrollen 5,6 verfahren werden, um das überschüssige Pflasterbettmaterial abzutransportieren.

Die so geschaffene Abziehvorrückung 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.

Ansprüche

1. Abziehvorrückung zum Herstellen eines Feinplanums an einem Pflasterbett mit einem quer zu sich selbst längs Lehlatten o. dgl. Nivellierhilfen beweglichen Abziehlineal, dadurch gekennzeichnet, daß das Abziehlineal (2) unterseitig eine in seiner

Bewegungsrichtung (23) vorspringende Schneidenkante (26) an einer schräg zu einer Fangmulde (28) ansteigenden Aufgleitfläche (27) aufweist.

2. Abziehvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Abziehlineal (2) einschließ- 5
lich 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. 10

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. 15

5. Abziehvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß sie zu beiden seitlichen Enden des Abziehlineals (2) mit Laufrollen (5,6) ausgestattet ist. 20

6. Abziehvorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß sie beidseitig jeweils eine Laufrolle (5,6) mit hinter der Schneidenkanteliegender Achse sowie einen der Laufrolle vorgelagerten Führungsarm (7,9;8,10) aufweist. 25

7. Abziehvorrichtung nach Anspruch 5 oder 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Laufrollen (5,6) bezüglich der Schneidenkante (26) höhenverstellbar gelagert sind.

8. Abziehvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß das Abziehlineal über seine Länge geteilt und in seiner Länge verstellbar ausgebildet ist. 30

9. Abziehvorrichtung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß das Abziehlineal aus drei symmetrisch zueinander angeordneten Verstellelementen besteht. 35

40

45

50

55

Fig. 1

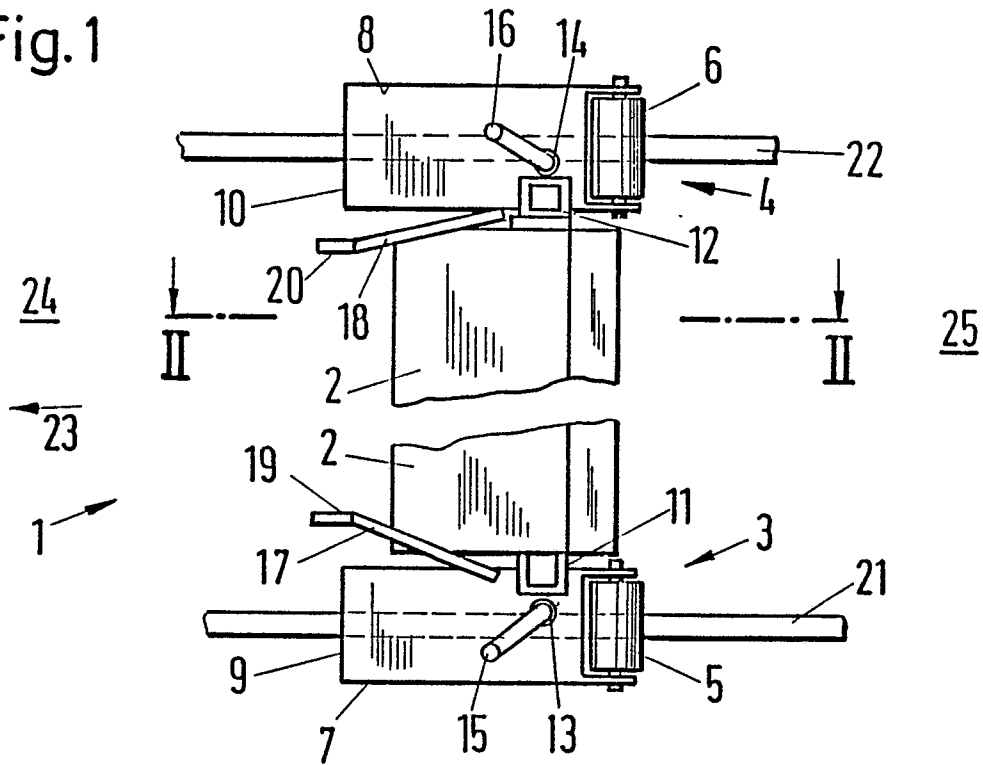


Fig. 2

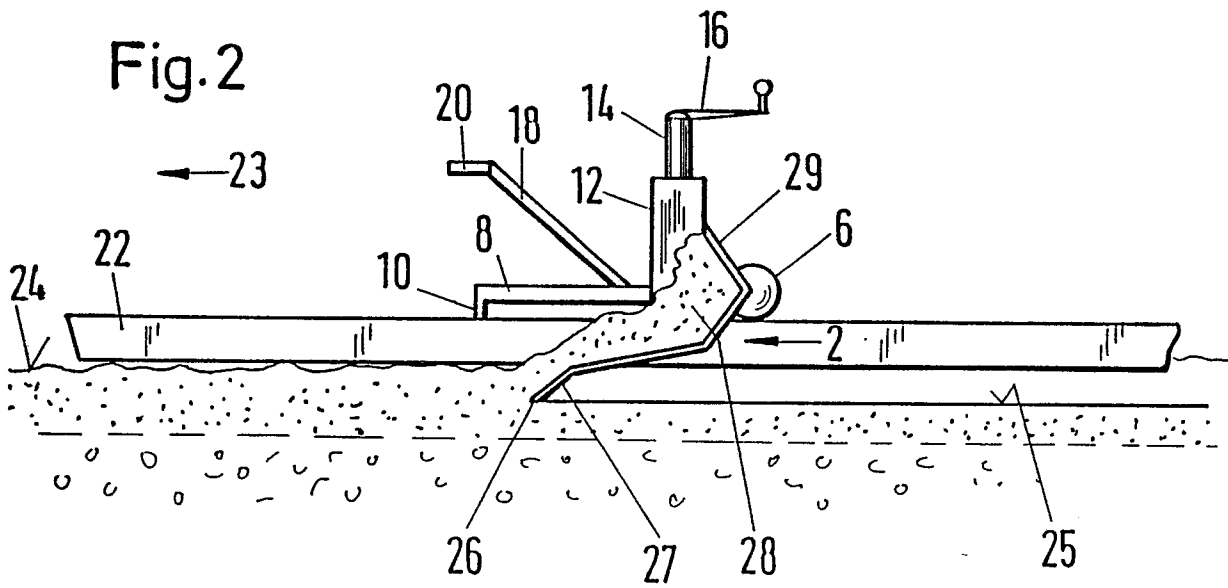


Fig. 3

