

⑫

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

⑳ Anmeldenummer: 86103612.7

⑤① Int. Cl.⁴: **E 01 C 19/40**
E 01 C 23/04

㉔ Anmeldetag: 18.03.86

③① Priorität: 18.03.85 DE 3509725

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung:
24.09.86 Patentblatt 86/39

⑥④ Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE FR LI NL

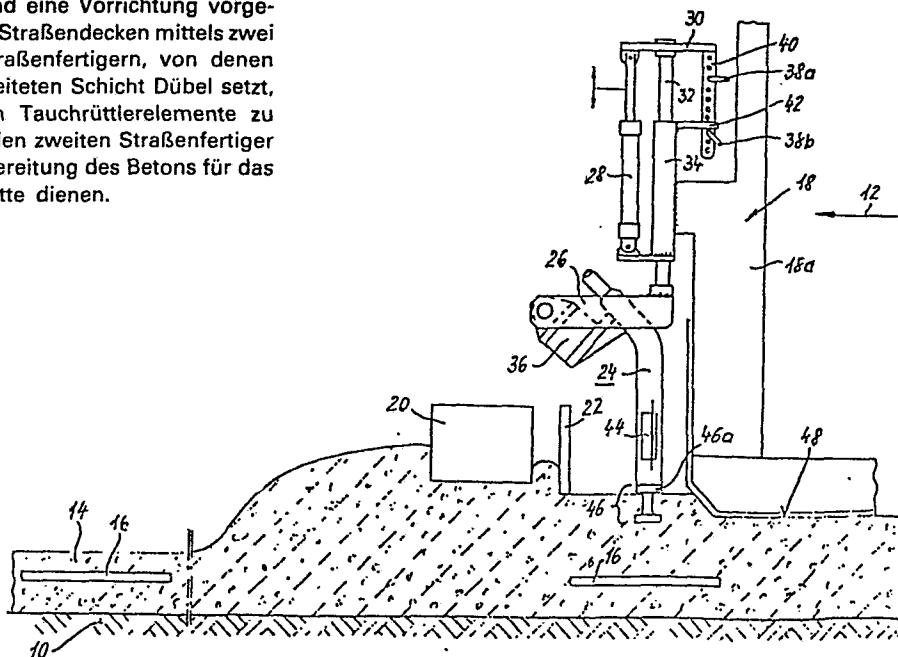
⑦① Anmelder: **Hellit & Woerner Bau AG**
Klausenburger Strasse 9
D-8000 München 80(DE)

⑦② Erfinder: **Schulte, Richard, Dipl.-Ing.**
Irmisul - Strasse 3
D-8000 München 71(DE)

⑦④ Vertreter: **Weickmann, Heinrich, Dipl.-Ing. et al,**
Patentanwälte Dipl.-Ing. H. Weickmann Dipl.-Phys. Dr.
K. Fincke Dipl.-Ing. F. A. Weickmann Dipl.-Chem. B. Huber
Dr.-Ing. H. Liska Dipl.-Phys. Dr. J. Prechtel Möhlstrasse 22
D-8000 München 80(DE)

⑤④ Verfahren zum Verlegen von Strassendecken Stichwort: Rüttelbeschränkung im Dübelbereich.

⑤⑦ Es werden ein Verfahren und eine Vorrichtung vorgeschlagen, um beim Verlegen von Strassendecken mittels zwei hintereinander herfahrenden Straßenfertigern, von denen der erste in der von ihm vorbereiteten Schicht Dübel setzt, das Verlagern der Dübel durch Tauchrüttlerelemente zu verhindern, die von dem folgenden zweiten Straßenfertiger mitgeführt werden und der Vorbereitung des Betons für das Abziehen mittels einer Druckplatte dienen.



PATENTANWÄLTE

DIPL.-ING. H. WEIGKMANN, DIPL.-PHYS. DR. K. FINCKE
DIPL.-ING. F. A. WEIGKMANN, DIPL.-CHEM. B. HUBER
DR.-ING. H. LISKA, DIPL.-PHYS. DR. J. PRECHTEL

8000 MÜNCHEN 86
POSTFACH 860 820
MOHLSTRASSE 22
TELEFON (0 89) 98 03 52
TELEX 5 22 621
TELEGRAMM PATENTWEIGKMANN MÜNCHEN

CA

Heilit + Woerner

Bau-AG, München

Verfahren zum Verlegen von Straßendecken
Stichwort: Rüttelbeschränkung im Dübelbereich

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Verlegen von
Straßendecken mit zwei hintereinander herfahrenden Stras-
senfertigern, wobei in der von dem jeweils vorausfahrenden
Fertiger verlegten und ggfs. gerüttelten Schicht in Ab-
05 stand längs der Fortschreitrichtung quer zur Fortschreit-
richtung verlaufende Reihen von im wesentlichen parallel
zur Fortschreitrichtung sich erstreckenden Dübeln gesetzt
werden und mittels des nachlaufenden Straßenfertigers über
der bereits gebildeten Materialschicht eine weitere Ma-
10 terialschicht verlegt und diese durch von dem zweiten
Straßenfertiger mitgeführte Tauchrüttlerelemente ver-
dichtet und durch eine Druckplatte abgezogen wird.

Ein solches Verfahren ist durch offenkundige Vorbenutzung
15 bekannt. Das bekannte Verfahren wird insbesondere zur Her-
stellung von Betonstraßendecken ausgeführt, bei denen die
untere Schicht aus einem zement- und wasserärmeren Rundkorn-
beton besteht und die obere verschleißfeste Fahrschicht aus
einem zement- und wasserreicherem Splittbeton.

- 1 Das Einbringen der Dübel in die Straßendecke erfolgt, um
in Abständen von beispielsweise jeweils 5 m eine Schein-
fuge gewinnen zu können, etwa dadurch, daß im Bereich der
jeweiligen Dübelreihe ein Schnitt quer zur Fahrbahn ge-
5 führt wird. Diese Scheinfugen haben sich als notwendig
erwiesen, um innere Spannungen in der Straßendecke abzu-
bauen, insbesondere innere Spannungen, die von Temperaturschwankungen herrühren können, und die - bei Fehlen der
Scheinfugen - zu unkontrollierten Rissen und ggfs. zu einem
10 Aufstehen der Straßendecke führen könnten.

Das Rütteln der von dem zweiten Straßenfertiger verlegten
Materialschicht vor dem Abstreifen dieser Schicht durch
die Druckplatte des zweiten Straßenfertigers ist notwendig,
15 um in dem mittels der Druckplatte zu behandelnden obersten
Bereich der von dem zweiten Straßenfertiger aufgetragenen
Schicht einen "lebendigen", d.h. schlempereichen Beton vor-
legen zu haben, der sich ohne Fehlstellen von der Druck-
platte abziehen läßt.

20 Es wurde nun festgestellt, daß die Rüttelwirkung der von
dem zweiten Straßenfertiger mitgeführten Tauchrüttlerele-
mente häufig dazu geführt hat, daß die bereits gesetzten
Dübel beim Vorbeigang der von dem zweiten Straßenfertiger
mitgeführten Tauchrüttlerelemente ihre Lage verändert haben,
25 so daß sie an der jeweiligen Sollbruchstelle nicht mehr die
richtige Lage eingenommen haben. Insbesondere ist es vorge-
kommen, daß die Dübel ihre Höhenlage und/oder ihre Nei-
gung gegenüber der Horizontalen verändert haben.

30 Erfindungsgemäß wird demgegenüber vorgeschlagen, daß die
Rüttelwirkung der von dem zweiten Straßenfertiger mitgeführ-
ten Tauchrüttlerelemente derart eingestellt wird, daß die
bereits gesetzten Dübel beim Vorbeigang der von dem zwei-
ten Straßenfertiger mitgeführten Tauchrüttlerelemente ihre
35 Lage im wesentlichen beibehalten, andererseits aber die

- 1 Konsistenz des Betons (lebendiger Beton!) auch im Bereich
der bereits gesetzten Dübel für ein fehlstellenfreies
Glätten durch die Druckplatte erhalten bleibt.
- 5 Da die Dübel verhältnismäßig kurz sind, beispielsweise
in der Größenordnung von 450 mm, hat es sich als möglich
erwiesen, die Rüttelwirkung der Tauchrüttlerelemente beim
Vorbeigang an den bereits verlegten Dübeln im Vergleich zur
Rüttelwirkung zwischen aufeinanderfolgenden Dübelreihen
10 (Abstand der Dübelreihen beispielsweise 5 m) zu reduzie-
ren. Wenn die Rüttelwirkung im Bereich der Dübelreihen
reduziert wird, so wird die Gefahr einer unbeabsichtigten
Verlagerung der Dübel ebenfalls reduziert. Da andererseits
diejenigen Strecken, in denen die Rüttelwirkung reduziert
15 werden muß (Länge der Dübel), kurz ist, bleibt der Beton auch im Be-
reich zwischen aufeinanderfolgenden berüttelten Strecken
ausreichend lebendig und schlemperich. Die Rüttelwirkung
kann im Bereich der Dübelreihen dadurch reduziert werden,
daß die Tauchrüttlerelemente teilweise aus dem von dem
20 zweiten Straßenfertiger aufzubringen, bereits vornivellier-
ten Straßenbaumaterial angehoben werden. Wenn man die
Tauchrüttlerelemente anhebt, so verringert sich die Be-
rührungsfläche zwischen den Tauchrüttlerelementen und
dem vornivellierten Straßenbaumaterial mit der Folge, daß
25 die Ankopplung der Tauchrüttlerelemente an das Material
schlechter wird und die Eindringtiefe der Rüttelwirkung
zurückgeht. Grundsätzlich ist es allerdings auch möglich,
die Rüttelwirkung auf andere Weise zu reduzieren, etwa
dadurch, daß die Drehzahl der regelmäßig als rotierende
30 Unwuchtrüttler ausgebildeten Tauchrüttlerelemente zurück-
genommen wird. Die Möglichkeit durch Anheben der Tauch-
rüttlerelemente die Ankopplung zu variieren verdient den
Vorzug wegen der großen Einfachheit dieser Methode, die
deshalb besonders einfach ist, weil Hubaggregate und dergl.
35 sowie die für ihre Betätigung notwendigen Energiequellen
an Straßenfertigern regelmäßig zur Verfügung stehen.

- 1 Die Rüttelwirkung kann dadurch besonders deutlich variiert
werden, daß man Tauchrüttlerelemente verwendet, welche in
das bereits vornivellierte von dem zweiten Straßenfertiger
aufzubringende Straßenbaumaterial mit einem Eintauchab-
5 schnitt eintauchen, innerhalb dessen sich die spezifische
Materialberührungsfläche pro Längeneinheit der Eintauchtie-
fe zum freien Ende der Tauchrüttlerelemente hin verrin-
gert; dann tritt bei einem Anheben eine Verringerung der
Rüttelwirkung ein, die nicht nur proportional der Anhebung
10 sondern überproportional zur Anhebung ist, insbesondere
wenn die Tauchrüttlerelemente so ausgestaltet sind, daß
eine sprunghafte Veränderung der spezifischen Materialbe-
rührungsfläche eintritt.
- 15 Eine andere Möglichkeit um die Einwirkung der Tauchrüttler-
elemente auf die bereits gesetzten Dübel zu verringern,
besteht darin, daß man eine derart enge Folge von Rüttler-
elementen quer zur Fortschreitrichtung einsetzt, daß unter
Zugrundelegung einer annähernd sphärischen Ausbreitung der
20 Rüttelwirkung vom Zentrum des eintauchenden Teils des je-
weiligen Tauchrüttlerelements eine ausreichende Berüttelung
einer oberflächennahen Teilschicht erreichbar ist, ohne
daß im Bereich der Dübel eine zu deren Verlagerung füh-
rende Rüttelwirkung eintritt. Mit anderen Worten: Man
25 setzt die Tauchrüttlerelemente in Querrichtung zur Fort-
schreitrichtung so eng aneinander, daß man auf eine hohe
Tiefenwirkung der Tauchrüttlerelemente verzichten kann und
trotzdem eine ausreichende Berüttelung der Schicht oberhalb
der Dübel über die ganze Breite erhält.
- 30 Da die Tauchrüttlerelemente verhältnismäßig teure Ausrü-
stungsgegenstände sind, wird zur Kostensenkung weiter
vorgeschlagen, daß Tauchrüttlerelemente mit passiven Sei-
tenstrahlern zum Einsatz kommen. Die passiven Seiten-
35 strahler sind beispielsweise von an das jeweilige aktive
Tauchrüttlerelement durch starre Verbindungsjoche ange-

1 koppelten Tauchkörpern gebildet; diese nehmen einen Teil
der Rüttelenergie von dem jeweiligen aktiven Tauchrüttler-
element auf und geben diese an die Materialschicht ab.
Dadurch wird der Ausbreitungsradius geringer, so daß die
5 Dübelschicht nurmehr von geringerer Rüttelenergie beauf-
schlagt wird. Andererseits ist durch die Anordnung der
ebenfalls Vibrationsenergie abstrahlenden Seitenstrahler
zwischen aufeinanderfolgenden aktiven Tauchrüttlerelementen
sichergestellt, daß trotz verhältnismäßig großen Abstands
10 der aktiven Tauchrüttlerelemente eine ausreichende Berüt-
telung der oberflächennahen Schicht oberhalb der Dübel über
die ganze Breite des Straßenbauwerks gewährleistet ist.
Die Erfindung betrifft weiter eine Tauchrüttleranordnung
an einem Straßenfertiger zur Durchführung des erfindungs-
15 gemäßen Verfahrens. Nach einer ersten Ausführungsform sind
dabei die Tauchrüttlerelemente höhenverstellbar am Straßen-
fertiger angeordnet.

Nach einer zweiten Ausführungsform einer Tauchrüttleran-
20 ordnung sind die Tauchrüttlerelemente im Bereich ihres Ein-
tauchabschnitts zum freien Ende hin so geformt, daß eine
- vorzugsweise sprunghafte - Veränderung der spezifischen
Materialberührungsfläche pro Längeneinheit der Eintauch-
tiefe erzielt wird. Diese letztere Ausbildung ist für sich
25 allein anwendbar, insbesondere dann, wenn es darum geht,
herkömmliche Tauchrüttlerelemente mit einer vorgegebenen
Energieabgabe an die der Erfindung zugrundeliegende
Problematik im Bereich der Dübelreihen anzupassen. Die
verringerte Ankopplungsfläche an die Materialschicht er-
30 laubt es dann, an das jeweilige aktive Tauchrüttlerelement
Seitenstrahler anzuschließen, die ihrerseits wieder in
ihrer spezifischen Berührungsfläche genauso ausgebildet
sein können, wie die aktiven Tauchrüttlerelemente. Eine
Ausführungsform von Tauchrüttlerelementen, die eine sprung-
35 hafte Veränderung der spezifischen Materialberührungsflä-
che pro Längeneinheit der Eintauchtiefe besitzt, besteht

1 darin, daß die Tauchrüttlerelemente im Bereich ihres Ein-
tauchabschnitts spulenförmig ausgebildet sind.

Unabhängig von der Form der aktiven Tauchrüttlerelemente
5 und unabhängig von der Höhenverstellbarkeit läßt sich das
Problem der Nichtverlagerung der Dübel auch bereits dann
lösen , wenn jeweils ein aktives Tauchrüttlerelement
mindestens einen Seitenstrahler, vorzugsweise je einen
Seitenstrahler zu beiden Seiten quer zur Fortschreitrich-
10 tung aufweist.

In der Fig. 1 ist das Planum mit 10 bezeichnet. Auf diesem
Planum ist durch einen in Pfeilrichtung 12 vorausfahren-
den, nicht eingezeichneten Straßenfertiger, insbesondere
15 einen Gleitschalungsfertiger, bereits eine erste Beton-
schicht 14 verlegt worden. Diese erste Betonschicht ist
bereits gerüttelt worden, durch Tauchrüttlerelemente,
die von dem ersten Straßenfertiger mitgeführt sind.
Weiterhin sind in die bereits gerüttelte erste Beton-
20 schicht Dübel 16 eingelegt worden. Das Einbringen der
Dübel erfolgt durch besondere Dübelsetzgeräte, welche von
dem nicht dargestellten ersten in Pfeilrichtung 12 voraus-
fahrenden Straßenfertiger mitgeführt werden und die Dübel
16 in die erste Betonschicht 14 einrütteln.

25 Über der ersten Betonschicht 14 wird durch den in der Fig.1
dargestellten und ganz allgemein mit 18 bezeichneten
zweiten Straßenfertiger eine weitere Schicht aufgebracht,
die in der Fig. 1 nicht von der bereits eingebrachten ersten
30 Betonschicht 14 diskriminierbar ist, da unterstellt wird,
daß der Beton in beiden Schichten von der Zusammensetzung
her gleich ist. Es ist aber wie oben schon angedeutet, auch
denkbar und häufig vorteilhaft, wenn die obere Schicht aus
einem anderen Material besteht als die untere Schicht, bei-
35 spielsweise so, daß die untere Schicht aus einem wasser-
und zementärmeren Rundkornbeton besteht, während die obere

1 Schicht aus einem wasser- und zementreicherem Splitt-
beton besteht. Der Beton für die obere Schicht wird seit-
lich angeliefert etwa durch Kipper oder Förderbänder.
Die Verteilung des Betons für die zweite Schicht erfolgt
5 durch ein senkrecht zur Zeichenebene der Fig. 1 hin-
und hergehendes Verteilungsgerät 20. Auf dieses Verteilungs-
gerät 20 folgt ein schematisch angedeutetes Vornivellie-
rungsgerät 22, das eine Vornivellierung der zweiten Schicht
bewirkt. Das Verteilungsgerät 20 und das Vornivellierungs-
10 gerät 22 können an dem zweiten Straßenfertiger 18 ange-
bracht sein. Auf das Vornivellierungsgerät folgt eine
Anordnung von Tauchrüttlerelementen 24, die sich über die
ganze Breite des Straßenfertigers erstrecken und an einem
Querträger 26 aufgehängt sind. Der Querträger 26 und mit
15 ihm die Rüttlerflaschen 24 sind durch hydraulische Pressen
28 höhenverstellbar. Die hydraulischen Pressen 28 greifen
an Jochen 30 an, die ihrerseits an Führungsstangen 32 an-
greifen. Die Führungsstangen 32 sind in Führungsrohren 34
geführt, welche an dem Rahmen 18a des zweiten Straßenfer-
20 tigers 18 angebracht sind. Die Tauchrüttlerelemente 24
sind an dem Querträger 26 durch Gummimetallelemente 36
elastisch gelagert. Die höchste und tiefste Lage des
Querträgers 26 läßt sich durch Splinte 38a und 38b ein-
stellen, die an einem mit dem Joch 30 verbundenen Lineal
25 40 gesteckt werden können und mit einem Anschlagarm 42
an dem Führungsrohr 34 zusammenwirken.

Die Rüttlerelemente 24 sind in herkömmlicher Weise auf-
gebaut und beispielsweise mit rotierenden Unwuchten 44
30 ausgeführt. Die Tauchrüttlerelemente 24 weisen spulen-
förmige Eintauchabschnitte 46 auf. Wenn der obere Spulen-
flansch 46a aus der oberen Betonschicht heraustaucht,
so verringert sich die Ankopplungsfläche des Eintauchab-
schnitts 46 sprunghaft.

35

1 In Fig. 1 wird gerade eine Dübelreihe 16 von dem Straßen-
fertiger 18 überfahren. Die Tauchrüttlerelemente 24 sind
in ihrer höchstmöglichen Position, in der sie mit dem
oberen Spulenflansch 46a nicht mehr in den durch die Vor-
5 nivellierungseinrichtung 22 vornivellierten Beton ein-
tauchen. Die Rüttelwirkung ist dadurch so reduziert, daß
keine wesentliche Verlagerung der Dübel 16 eintritt. Nach
Vorbeigang an den Dübeln 16 werden die Tauchrüttlerelemente
24 soweit abgesenkt bis der Splint 38a an dem Anschlagarm
10 42 anstößt.

Hinter den Tauchrüttlerelementen 24 läuft eine Druckplatte
48 her, welche die aufgebrachte zweite Betonschicht ab-
zieht und für eine glatte Oberfläche sorgt, weil durch die
15 Tauchrüttlerelemente 24 ein lebendiger, d.h. schlemp-
reicher Beton an der Oberfläche bereitgestellt worden ist.

In Fig. 2 erkennt man ein Tauchrüttlerelement 24 mit zwei
Seitenstrahlern 24a, die in der äußeren Form genauso aus-
20 schauen wie das aktive Tauchrüttlerelement 24 jedoch keine
eigene Unwucht 44 aufnehmen sondern von dem aktiven Rüttler-
element 24 her in Vibration versetzt werden und deshalb
als passive Seitenstrahler bezeichnet sind. Die passiven
Seitenstrahler 24a sind senkrecht zur Zeichenebene der
25 Fig. 1 in Flucht mit dem jeweiligen aktiven Tauchrüttler-
element 24 angeordnet. Die passiven Seitenstrahler 24a
sind gegenüber dem aktiven Tauchrüttlerelement 24 höhen-
verstellbar und durch eine Klemmschraube 50 feststellbar.

30

35

PATENTANWÄLTE

0195401
DIPL.-ING. H. WEICKMANN, DIPL.-PHYS. DR. K. FINCKE
DIPL.-ING. F. A. WEICKMANN, DIPL.-CHEM. B. HUBER
DR.-ING. H. LISKA, DIPL.-PHYS. DR. J. PRECHTEL

CA

Heilit + Woerner Bau AG

Klausenburger Straße 9

D-8000 München 80

8000 MÜNCHEN 86
POSTFACH 860 820
MUHLSTRASSE 22
TELEFON (0 89) 98 03 52
TELEX 5 22 621
TELEGRAMM PATENTWEICKMANN MÜNCHEN

Verfahren zum Verlegen von Straßendecken
Stichwort: Rüttelbeschränkung im Dübelbereich

Patentansprüche

1. Verfahren zum Verlegen von Straßendecken mit zwei hinter-
einander herfahrenden Straßenfertigern, wobei in der von
dem jeweils vorausfahrenden Straßenfertiger verlegten
und ggfs. gerüttelten Materialschicht in Abständen längs
05 der Fortschreitrichtung quer zur Fortschreitrichtung
verlaufende Reihen von im wesentlichen parallel zur
Fortschreitrichtung sich erstreckenden Dübeln gesetzt
werden und mittels des nachlaufenden Straßenfertigers
über der bereits gebildeten Materialschicht eine weitere
10 Materialschicht verlegt und diese durch von dem zweiten
Straßenfertiger (18) mitgeführte Tauchrüttlerelemente
(24) verdichtet und durch eine Druckplatte (48) abge-
zogen wird, dadurch gekennzeichnet, daß die Rüttelwir-
kung der von dem zweiten Straßenfertiger (18) mitge-
15 führten Tauchrüttlerelemente (24) derart eingestellt
wird, daß die bereits gesetzten Dübel (16) beim Vorbeigang

- 1 der von dem zweiten Straßenfertiger (18) mitgeführten
Tauchrüttlerelemente (24) ihre Lage im wesentlichen
beibehalten, andererseits aber die Konsistenz des
Materials (lebendiger Beton) auch im Bereich der be-
5 reits gesetzten Dübel (16) für ein fehlstellenfreies
Glätten durch die Druckplatte (48) erhalten bleibt.
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß
die Rüttelwirkung der Tauchrüttlerelemente (24) beim
10 Vorbeigang an den bereits verlegten Dübeln (16) im
Vergleich zur Rüttelwirkung zwischen aufeinanderfolgen-
den Dübelreihen (16) reduziert wird.
3. Verfahren nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß
15 die Rüttelwirkung im Bereich der Dübelreihen (16)
dadurch reduziert wird, daß die Tauchrüttlerelemente
(24) teilweise aus dem von dem zweiten Straßenfertiger
(18) aufzubringenden, bereits vornivellierten Straßen-
baumaterial heraus angehoben werden.
- 20 4. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 - 3, gekennzeichnet durch die
Verwendung von Tauchrüttlerelementen (24), welche in
das bereits vornivellierte, von dem zweiten Straßen-
fertiger (18) aufzubringende Straßenbaumaterial mit
25 einem Eintauchabschnitt (46) eintauchen, innerhalb
dessen sich die spezifische Materialberührungsfläche
pro Längeneinheit der Eintauchtiefe zum freien Ende
der Tauchrüttlerelemente hin verringert, insbesondere
sprunghaft verringert.
- 30 5. Verfahren insbesondere nach einem der Ansprüche 1 bis
4, gekennzeichnet durch die Verwendung einer derart
engen Folge von Tauchrüttlerelementen (24) quer zur
Fortschreitrichtung (12), daß unter Zugrundelegung
einer annähernd sphärischen Ausbreitung der Rüttel-
35 wirkung vom Zentrum des Eintauchabschnitts (46) des

- 1 jeweiligen Tauchrüttlerelements (24) eine ausreichende
Berüttelung einer oberflächennahen Teilschicht erreichbar
ist, ohne daß im Bereich der Dübel (16) eine zu
deren Verlagerung führende Rüttelwirkung eintritt.
- 5
6. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 5, gekennzeichnet durch die Verwendung von Tauchrüttlerelementen (24) mit passiven Seitenstrahlern (24a).
- 10 7. Verfahren nach Anspruch 6, gekennzeichnet durch die
Verwendung von Tauchrüttlerelementen (24) mit jeweils
einem passiven Seitenstrahler (24a) quer zur Fort-
schreitrichtung (12) beidseits des aktiven Tauchrüttler-
elements (24).
- 15
8. Tauchrüttleranordnung an einem Straßenfertiger zur
Durchführung des Verfahrens nach einem der Ansprüche
1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Tauchrüttler-
elemente (24) höhenverstellbar am Straßenfertiger (18)
- 20 angeordnet sind.
9. Tauchrüttleranordnung insbesondere nach Anspruch 8
an einem Straßenfertiger (18) zur Durchführung des
Verfahrens nach einem der Ansprüche 1 bis 7, gekenn-
25 zeichnet durch Tauchrüttlerelemente (24), welche im
Bereich ihres Eintauchabschnitts (46) zum freien Ende
hin eine, vorzugsweise sprunghafte, Veränderung der
spezifischen Materialberührungsfläche pro Längenein-
heit der Eintauchtiefe besitzen.
- 30
10. Tauchrüttleranordnung an einem Straßenfertiger nach
Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Tauch-
rüttlerelemente (24) im Bereich ihres Eintauchabschnitts
(46) spulenförmig ausgebildet sind.
- 35

- 1 11. Tauchrüttleranordnung an einem Straßenfertiger (18),
insbesondere nach einem der Ansprüche 8 bis 10, zur
Durchführung des Verfahrens nach einem der Ansprüche
1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß ein aktives Tauch-
5 rüttlerelement (24) jeweils mindestens einen Seiten-
strahler (24a), vorzugsweise je einen Seitenstrahler
(24a) zu beiden Seiten quer zur Fortschreitrichtung
(12) aufweist.

10

15

20

25

30

35

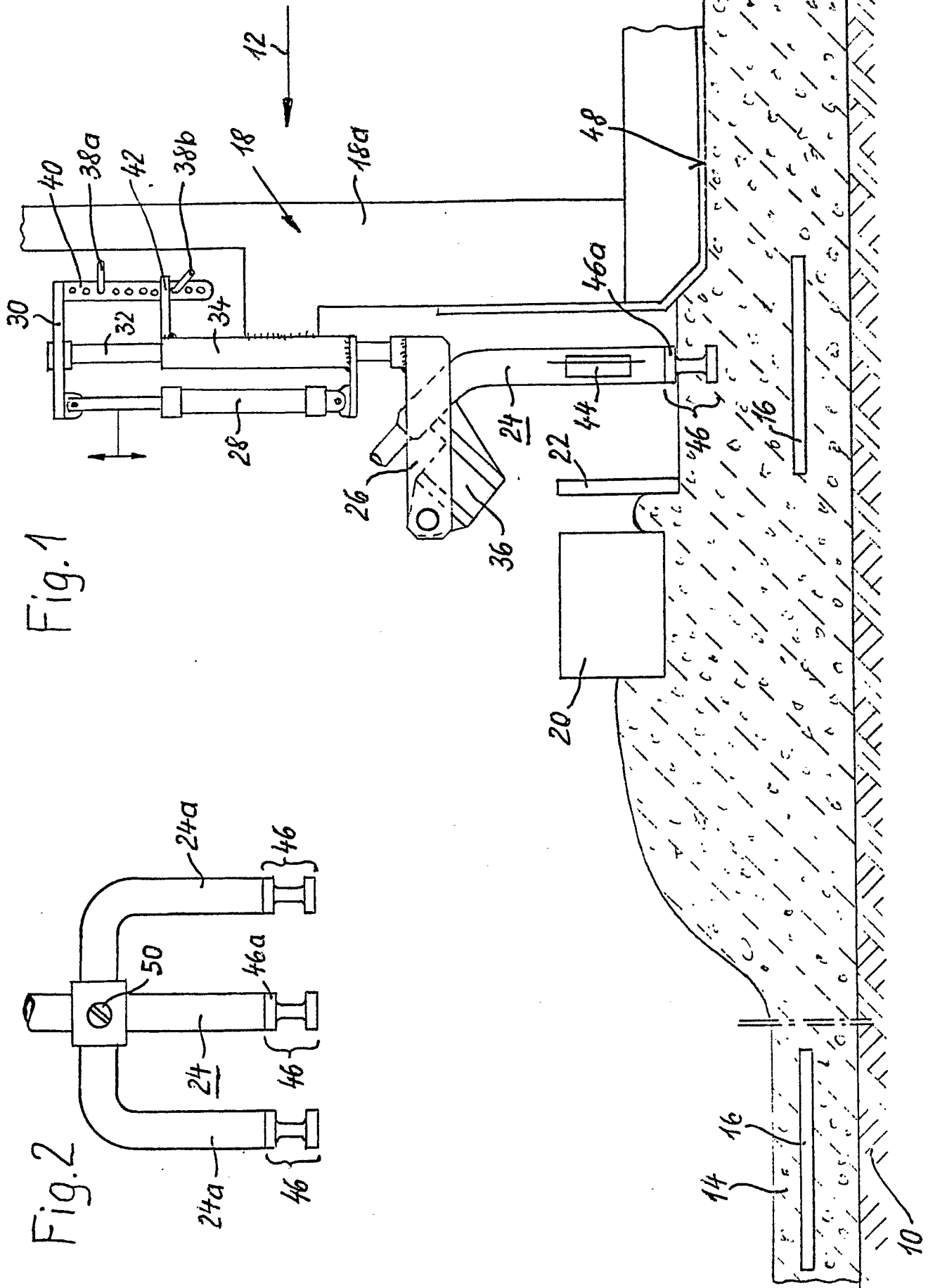


Fig. 1

Fig. 2