



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 0 974 699 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
26.01.2000 Patentblatt 2000/04

(51) Int. Cl.⁷: **E01C 19/42, F16B 21/09**

(21) Anmeldenummer: **99113029.5**

(22) Anmeldetag: **06.07.1999**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(30) Priorität: **24.07.1998 DE 19833394**

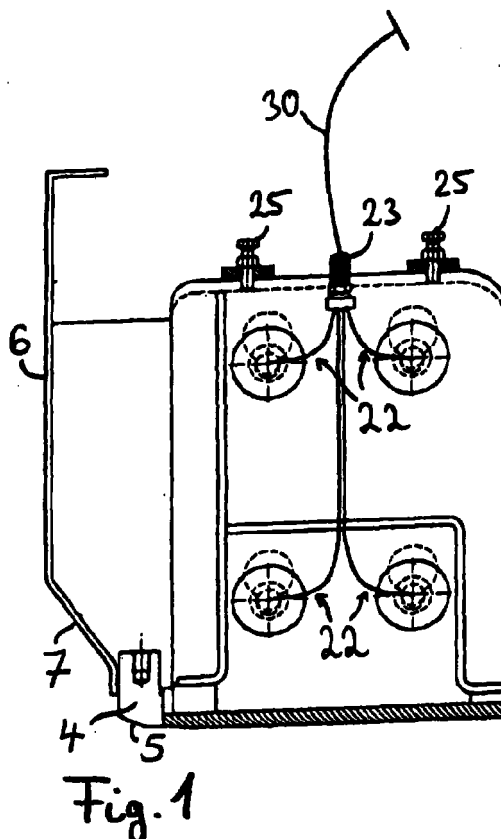
(71) Anmelder:
**ABG Allgemeine Baumaschinen-Gesellschaft
mbH
31785 Hameln (DE)**

(72) Erfinder: **Röwer, Helmut
31683 Obernkirchen (DE)**

(74) Vertreter:
**Sparing - Röhl - Henseler
Patentanwälte
Rethelstrasse 123
40237 Düsseldorf (DE)**

(54) **Einbaubohle für einen Strassenfertiger**

(57) Die Erfindung betrifft eine Einbaubohle für einen Straßenfertiger mit zwei äußeren Seitenwänden (2, 12) wobei in mindestens einer der Seitenwände (2, 12) Durchstecköffnungen (8, 13) zum lösbaren Anbringen mindestens eines seitlichen Bohlenverlängerungsteils (9, 26) über Befestigungselemente vorgesehen sind, die durch die Durchstecköffnungen (8, 13) hindurchsteckbar sind. Hierbei umfassen die Befestigungselemente Federspeicherzylinder (14), die jeweils einen in seine Ausgangsstellung federvorgespannten Kolben (15) aufweisen, zur Verschiebung des Kolbens (15) gegen die Federvorspannung hydraulisch beaufschlagbar und hierzu an einen Hydraulikkreis der Einbaubohle anschließbar sind, wobei der Kolben (15) einen durch die jeweilige Durchstecköffnung (8, 13) hindurchsteckbaren Schaft (17) trägt, der mit einem Widerlagerelement (18) versehbar ist.



EP 0 974 699 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Einbaubohle für einen Straßenfertiger nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Straßenfertiger umfassen üblicherweise eine in Einbaurichtung rückseitig hinter einer Verteilerschnecke angeordnete Einbaubohle. Solche Einbaubohlen sind über Zugarme am Fahrgestell angelenkt, so daß sie auf dem einzubauenden Material schwimmen.

[0003] Damit unterschiedliche Arbeitsbreiten realisiert werden können, ist es bekannt, bei derartigen Einbaubohlen an jeder Seite Bohlenverlängerungsteile manuell anzustücken.

[0004] Die Anbringung solcher Bohlenverlängerungsteile an der Einbaubohle erfolgt üblicherweise über Befestigungsschrauben, die sich durch in einer auf der zu verlängerten Seite befindlichen Seitenwand der Einbaubohle vorgesehene Durchstecköffnungen sowie durch in einer Seitenwand des anzubringenden Bohlenverlängerungsteils vorgesehene Bohrungen erstrecken. Eine solche Montage ist jedoch zeitaufwendig und erfordert einen hohen Kraftaufwand des Monteurs.

[0005] Aufgabe der Erfindung ist es, eine Einbaubohle für einen Straßenfertiger nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1 zu schaffen, bei der ein schneller und kraftsparender Anbau von Bohlenverlängerungsteilen erfolgen kann.

[0006] Diese Aufgabe wird entsprechend dem kennzeichnenden Teil des Anspruchs 1 gelöst.

[0007] Hierzu umfassen bei einer Einbaubohle für einen Straßenfertiger mit zwei äußeren Seitenwänden, wobei in mindestens einer der Seitenwände Durchstecköffnungen zum lösbaren Anbringen mindestens eines seitlichen Bohlenverlängerungsteils über Befestigungselemente vorgesehen sind, die durch die Durchstecköffnungen hindurchsteckbar sind, die Befestigungselemente Federspeicherzylinder. Die Federspeicherzylinder weisen jeweils einen in seine Ausgangsstellung federvorgespannten Kolben auf, sind zur Verschiebung des Kolbens gegen die Federvorspannung hydraulisch beaufschlagbar und hierzu an einen Hydraulikkreis der Einbaubohle anschließbar, wobei der Kolben einen durch die jeweilige Durchstecköffnung hindurchsteckbaren Schaft trägt, der mit einem Widerlagerelement versehen ist bzw. dieses trägt.

[0008] Infolge der Befestigung über Federspeicherzylinder wird der Zeitaufwand für die Montage eines Bohlenverlängerungsteils wesentlich reduziert und erfordert weniger Kraftaufwand, da das Bohlenverlängerungsteil lediglich bei gelüfteten Federspeicherzylindern in die Einbaubohle eingehängt und durch anschließendes Entlüften der Federspeicherzylinder mit der Einbaubohle verbunden werden kann.

[0009] Insbesondere können die Federspeicherzylinder zur Druckölversorgung an die Ölversorgung eines Nivellierzylinders von zwei zueinander verschwenkbaren Bohlenhälften oder gegebenenfalls an einen Hydraulik-

zylinder zum Ausfahren einer gegenüber einer Grundbohle ausfahrbaren Ausfahrbohle anschließbar sein. Hierdurch kann ein bereits vorhandener Hydraulikkreis der Einbaubohle mitgenutzt werden.

5 [0010] Vorzugsweise ist an der betreffenden Seitenwand des Bohlenverlängerungsteils bereits ein Verteilerkopf vormontiert, der über Hydraulikleitungen mit jedem der Federspeicherzylinder gekoppelt ist. Hierdurch wird die Montagezeit weiter reduziert.

10 [0011] Weitere Ausgestaltungen der Erfindung sind der nachfolgenden Beschreibung und den Unteransprüchen zu entnehmen.

[0012] Die Erfindung wird nachstehend anhand eines in den beigefügten Abbildungen dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert.

Fig. 1 zeigt eine Seitenansicht einer Einbaubohle für einen Straßenfertiger.

Fig. 2 zeigt eine rückseitige Teilansicht der Einbaubohle von Fig. 1 mit angebauten Bohlenverlängerungsteilen.

Fig. 3 zeigt vergrößert einen Ausschnitt von Fig. 2.

Fig. 4 zeigt den Ausschnitt von Fig. 3 in Draufsicht.

Fig. 5 zeigt ausschnittsweise eine rückseitige Ansicht einer Einbaubohle mit beidseitig angebauten Bohlenverlängerungsteilen.

[0013] Die in Fig. 1 und 2 dargestellte Einbaubohle für einen Straßenfertiger umfaßt zweckmäßigerweise zwei Bohlenhälften 1a, 1b (von denen nur eine 1b dargestellt ist), die zur Ausbildung eines Dachprofils quer zur Einbaurichtung gegeneinander verschwenkbar und gegebenenfalls ausfahrbar sind.

[0014] Jede Bohlenhälfte 1a, 1b umfaßt ferner eine äußere Seitenwand 2 sowie eine Bodenplatte 3. In Einbaurichtung unmittelbar vor der Bodenplatte 3 ist eine sich quer zur Einbaurichtung über die gesamte Breite der Bodenplatte 3 erstreckende Stampferleiste 4 angeordnet. Die Stampferleiste 4 ist beispielsweise über einen Exzenterantrieb (nicht dargestellt) um einen einstellbaren Hub auf- und abbeweglich antreibbar. Die Stampferleiste 4 weist an ihrer Vorderkante eine Einlaufschräge 5 auf. Der Winkel der Einlaufschräge 5 liegt vorzugsweise zwischen 30° und 70°, um eine optimale Zufuhr von einzubauendem Material zu gewährleisten.

[0015] Alternativ kann die Einbaubohle auch zwei in Einbaurichtung benachbart hintereinander angeordnete Stampferleisten 4 aufweisen, als eine reine Vibrationsbohle ausgebildet oder auch mit Preßleisten versehen sein.

[0016] Die Bohlenhälfte 1a, 1b weist ferner an der an einer das einzubauende Material zuführenden Verteilerschnecke des Straßenfertigers befindlichen Seite eine Vorderwand 6 auf. Die Vorderwand 6 umfaßt einen unteren Führungsabschnitt 7, der zur Stampferleiste 4 geneigt ist und benachbart hierzu endet. Der Neigungswinkel des Führungsabschnitts 7 entspricht zweckmäßigerweise in etwa dem Winkel der Einlaufschräge 5

der Stampferleiste 4.

[0017] Gemäß dem in Fig. 1 und 2 dargestellten Ausführungsbeispiel sind in der Seitenwand 2 an der zu verlängernden Seite z.B. vier an den Ecken eines Quadrats angebrachte Durchstecköffnungen 8 zum lösba-
 5 ren Anbringen eines Bohlenverlängerungsteils 9 an der Bohlenhälfte 1b vorgesehen. Wie in Fig. 2 zusätzlich durch in die Bildebene geklappte Ansichten der Durchstecköffnungen 8 sowie in Fig. 4 dargestellt, sind diese schlüssellochartig ausgebildet. Das Bohlenverlängerungsteil 9 weist benachbart zur Seitenwand 2 der Bohlenhälfte 1b eine Seitenwand 10 mit Bohrungen 11 an
 10 Positionen auf, die den Durchstecköffnungen 8 der benachbarten rechten Seitenwand 2 der Bohlenhälfte 1b entsprechen. In einer zur Seitenwand 10 gegenüberliegenden Seitenwand 12 des Bohlenverlängerungsteils 9 sind vorzugsweise Durchstecköffnungen 13 entsprechend den Durchstecköffnungen 8 in der Seitenwand 2 vorgesehen.

[0018] An der Seitenwand 10 sind Federspeicherzylinder 14 befestigt (in Fig. 3 vergrößert dargestellt), die jeweils einen Kolben 15 aufweisen, der über eine als Tellerfederpaket ausgebildete Druckfeder 16 in seine Ausgangsstellung federvorgespannt ist und einen Schaft 17 trägt, der sich durch die zugehörige Bohrung 11 in der Seitenwand 10 erstreckt und an seinem dem Kolben 15 abgewandten Ende mit einem Widerlagerelement 18 versehen ist. Das Widerlagerelement 18 umfaßt vorzugsweise einen auf den Schaft 17 aufgesteckten Federring 19 und eine auf den Schaft 17
 20 geschraubte Mutter 20. Jeder der Federspeicherzylinder 14 umfaßt ferner an seinem der Mutter 20 abgewandten Ende eine Anschlußöffnung 21 für eine Hydraulikleitung 22, über die der Federspeicherzylinder 14 zur Verschiebung des Kolbens 15 gegen die Federkraft zwecks Lüften hydraulisch beaufschlagbar ist. Zur hydraulischen Beaufschlagung sind die Hydraulikleitungen 22 an einen Hydraulikkreis, etwa an einen der Ölversorgung dienenden Verteilerkopf 23 eines Hydraulikzylinders 24 zum Verstellen der Einbaubohle (hier dargestellt der Ausfahrzylinder zum Ausfahren einer
 25 Ausfahrbohle 1' der Bohlenhälfte 1b) anschließbar.

[0019] Die Durchstecköffnung 8 ist in ihrem oberen Abschnitt 8a genügend groß, so daß das Widerlagerelement 18 hindurchsteckbar ist, und ihrem unteren Abschnitt 8b wenig breiter als der Durchmesser des Schaftes 17. Bei gelüfteten Federspeicherzylindern 14 infolge hydraulischer Beaufschlagung kann daher das Bohlenverlängerungsteil 9 in die Seitenwand 2 der Bohlenhälfte 1b eingehängt werden, wobei der Schaft 17 im unteren Abschnitt 8b der betreffenden Durchstecköffnung 8 aufgenommen wird.

[0020] Vorzugsweise sind an der Seitenwand 10 in Einbaurichtung hintereinander angeordnet zwei Stellschrauben 25 zur Höhennivellierung vorgesehen, die sich auf dem oberen Rand der Seitenwand 2 abstützen. Bei eingehängtem Bohlenverlängerungsteil 9 und gelüfteten Federspeicherzylindern 14 kann somit zunächst

durch Betätigung der Stellschrauben 25 das Bohlenverlängerungsteil 9 mit der Bohlenhälfte 1b in Bezug auf die Bodenplatte 3 nivelliert werden. Anschließend wird durch Entlüftung der Federspeicherzylinder 14 das Bohlenverlängerungsteil 9 mit der Bohlenhälfte 1b verspannt, wobei die Verspannung durch Lüften der Federspeicherzylinder 14 wieder lösbar ist.

[0021] Die so verlängerte Einbaubohle kann mit einem oder mehreren weiteren Bohlenverlängerungsteilen 26 in gleicher Weise zusätzlich verlängert werden, die ebenfalls eine Seitenwand 27 mit Bohrungen 28 an Positionen aufweisen, die denen der Durchstecköffnungen 13 in der Seitenwand 12 des Bohlenverlängerungsteils 9 entsprechen.

[0022] Falls die Bohlenhälfte 1a, 1b neben einer Grundbohle eine Ausfahrbohle 1' umfaßt, wie in Fig. 2 dargestellt, können die Federspeicherzylinder 14 an die Ölversorgung des Hydraulikzylinders 24 für die Ausfahrbohle 1' angeschlossen werden, vgl. Fig. 2. Vorzugsweise sind die Federspeicherzylinder 14 über einen bereits vorhandenen Außensteuerstand 29 der Einbaubohle ansteuerbar. Zur Ankopplung an den im Hydraulikkreis der Einbaubohle befindlichen Hydraulikzylinder 24 ist gemäß Fig. 1 der Verteilerkopf 23 an der betreffenden Seitenwand 2, 12 der Bohlenverlängerungsteile 9, 26 vormontiert. Der Verteilerkopf 23 ist über die Hydraulikleitungen 22 mit jedem der Federspeicherzylinder 14 gekoppelt und über einen Hydraulikschlauch 30 an den Hydraulikzylinder 24 anschließbar.

[0023] Gemäß Fig. 5 sind Bohlenverlängerungsteile 9 an beiden (nicht ausfahrbaren) Bohlenhälften 1a, 1b angebaut und jeweils mit weiteren Bohlenverlängerungsteilen 26 (auf der rechten Seite in Fig. 5 nur zum Teil dargestellt) zusätzlich verlängert. Ein mit beiden Bohlenhälften 1a, 1b gekoppelter Nivellierzylinder 31 dient dazu, die Bohlenhälften 1a, 1b zur Ausbildung eines Dachprofils gegeneinander zu verschwenken. Zur hydraulischen Beaufschlagung der Federspeicherzylinder 14 können diese insbesondere an die Ölversorgung des Nivellierzylinders 31 der Einbaubohle anschließbar sein.

[0024] Anstelle des Federrings 19 kann auch ein auf den Schaft 17 aufgestecktes Gabelstück verwendet werden, das jedoch am Schaft 17 mittels einer Kette o. dgl. gesichert sein sollte.

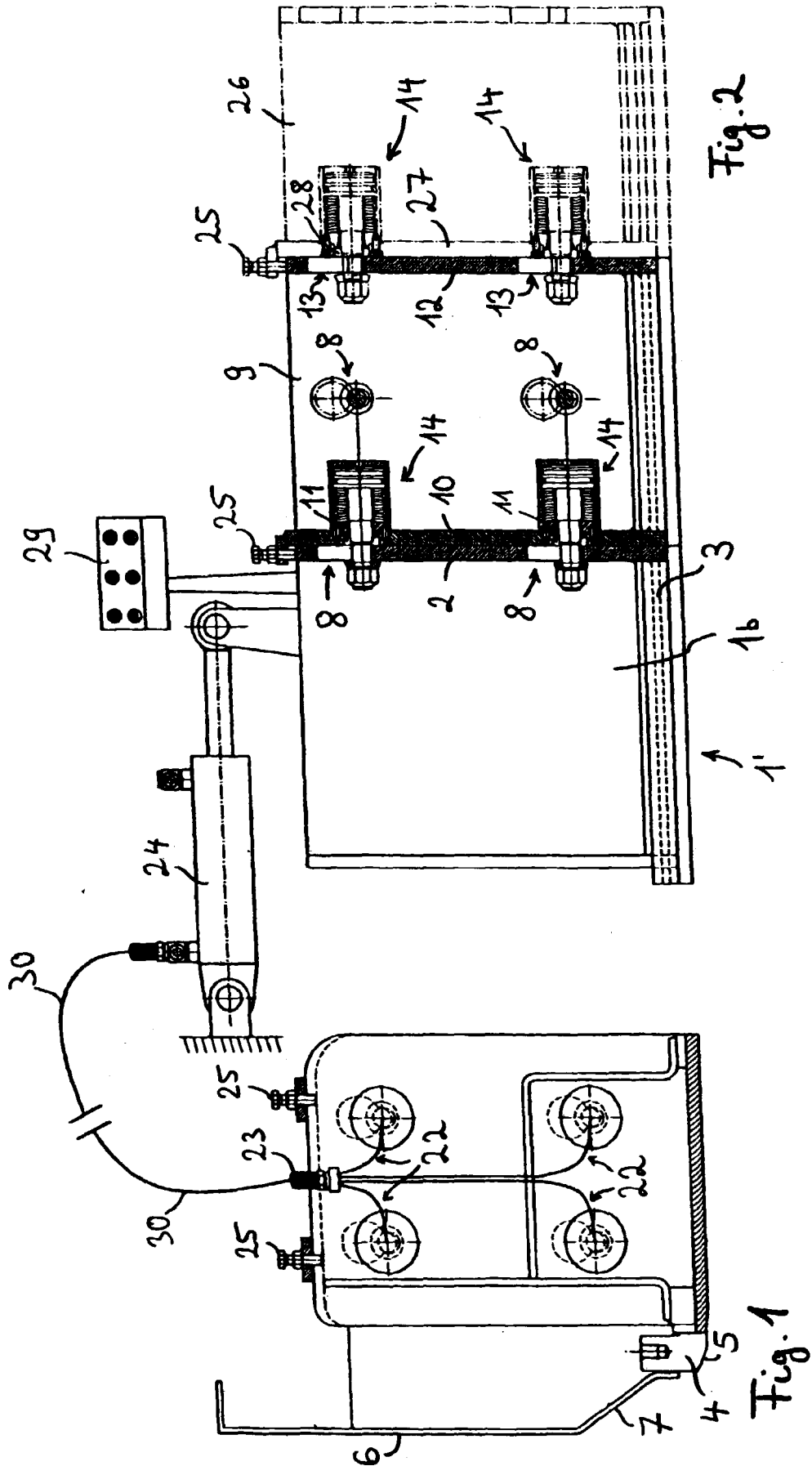
Patentansprüche

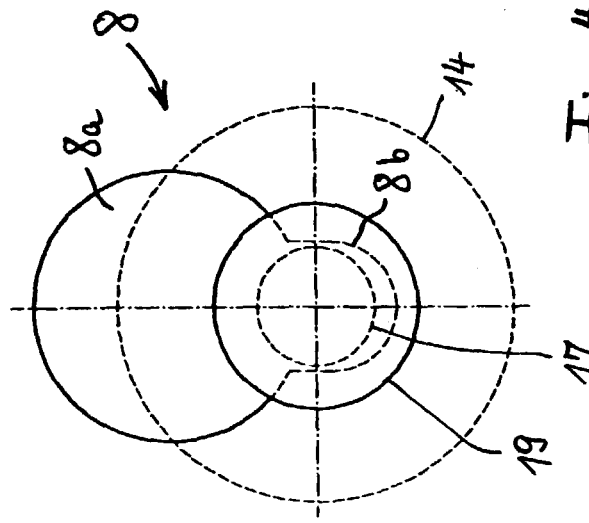
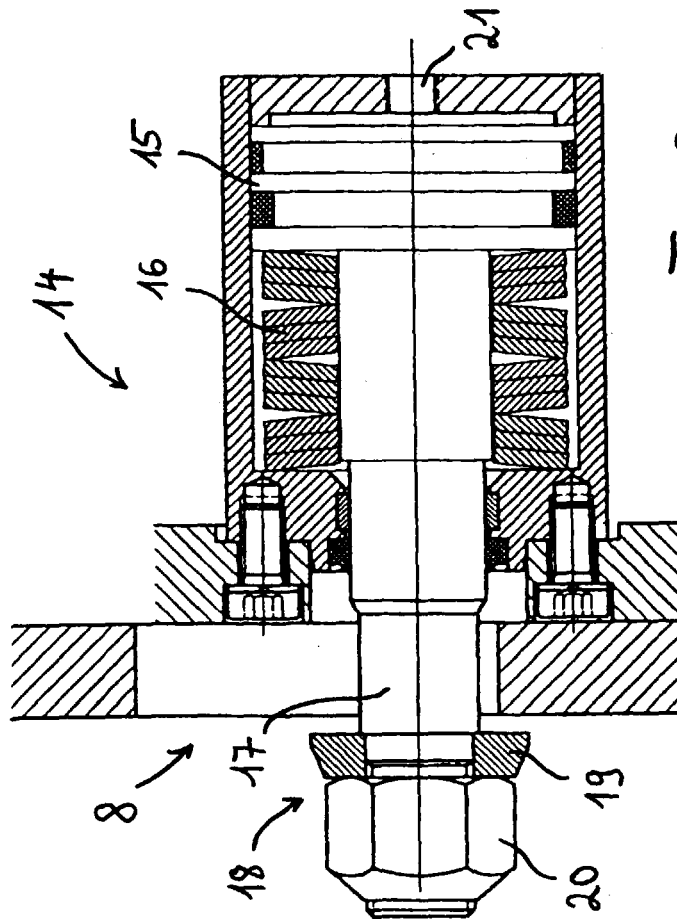
1. Einbaubohle für einen Straßenfertiger mit zwei äußeren Seitenwänden (2, 12) wobei in mindestens einer der Seitenwände (2, 12) Durchstecköffnungen (8,13) zum lösba-
 50 ren Anbringen mindestens eines seitlichen Bohlenverlängerungsteils (9, 26) über Befestigungselemente vorgesehen sind, die durch die Durchstecköffnungen (8, 13) hindurchsteckbar sind, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Befestigungselemente Federspeicherzylinder (14) umfassen, die jeweils einen in seine Ausgangsstel-

lung federvorgespannten Kolben (15) aufweisen, zur Verschiebung des Kolbens (15) gegen die Federvorspannung hydraulisch beaufschlagbar und hierzu an einen Hydraulikkreis der Einbaubohle anschließbar sind, wobei der Kolben (15) 5 einen durch die jeweilige Durchstecköffnung (8, 13) hindurchsteckbaren Schaft (17) trägt, der mit einem Widerlagerelement (18) versehbar ist.

2. Einbaubohle nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Federspeicherzylinder (14) an die Ölversorgung eines Nivellierzylinders (31) von zwei zueinander verschwenkbaren Bohlenhälften (1a, 1b) anschließbar sind. 10
3. Einbaubohle nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Federspeicherzylinder (14) an einen Hydraulikzylinder (24) zum Ausfahren einer gegenüber einer Grundbohle ausfahrbaren Ausfahrbohle (1') anschließbar sind. 15 20
4. Einbaubohle nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Druckölversorgung der Federspeicherzylinder (14) über einen Außensteuerstand (29) der Einbaubohle ansteuerbar ist. 25
5. Einbaubohle nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß an der wenigstens einen Seitenwand (2, 12) der Einbaubohle ein Verteilerkopf (23) vormontiert ist, der über Hydraulikleitungen (22) mit jedem der Federspeicherzylinder (14) gekoppelt ist. 30
6. Einbaubohle nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Durchstecköffnungen (8, 13) in der wenigstens einen Seitenwand (2, 12) der Einbaubohle schlüssellochartig mit einem oberen Abschnitt (8a) zum Durchtritt des Widerlagerelements (18) ausgebildet sind. 35 40
7. Einbaubohle nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß das Widerlagerelement (18) eine Mutter (20) und einen Federring (19) umfaßt. 45
8. Einbaubohle nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß das Bohlenverlängerungsteil (9, 26) zwei sich auf der Seitenwand (2, 12) der Einbaubohle abstützende Stellschrauben (25) zur Nivellierung des Bohlenverlängerungsteils (9, 26) mit dem zu verlängernden Bohlentheil (1a, 1b, 1') trägt. 50

55





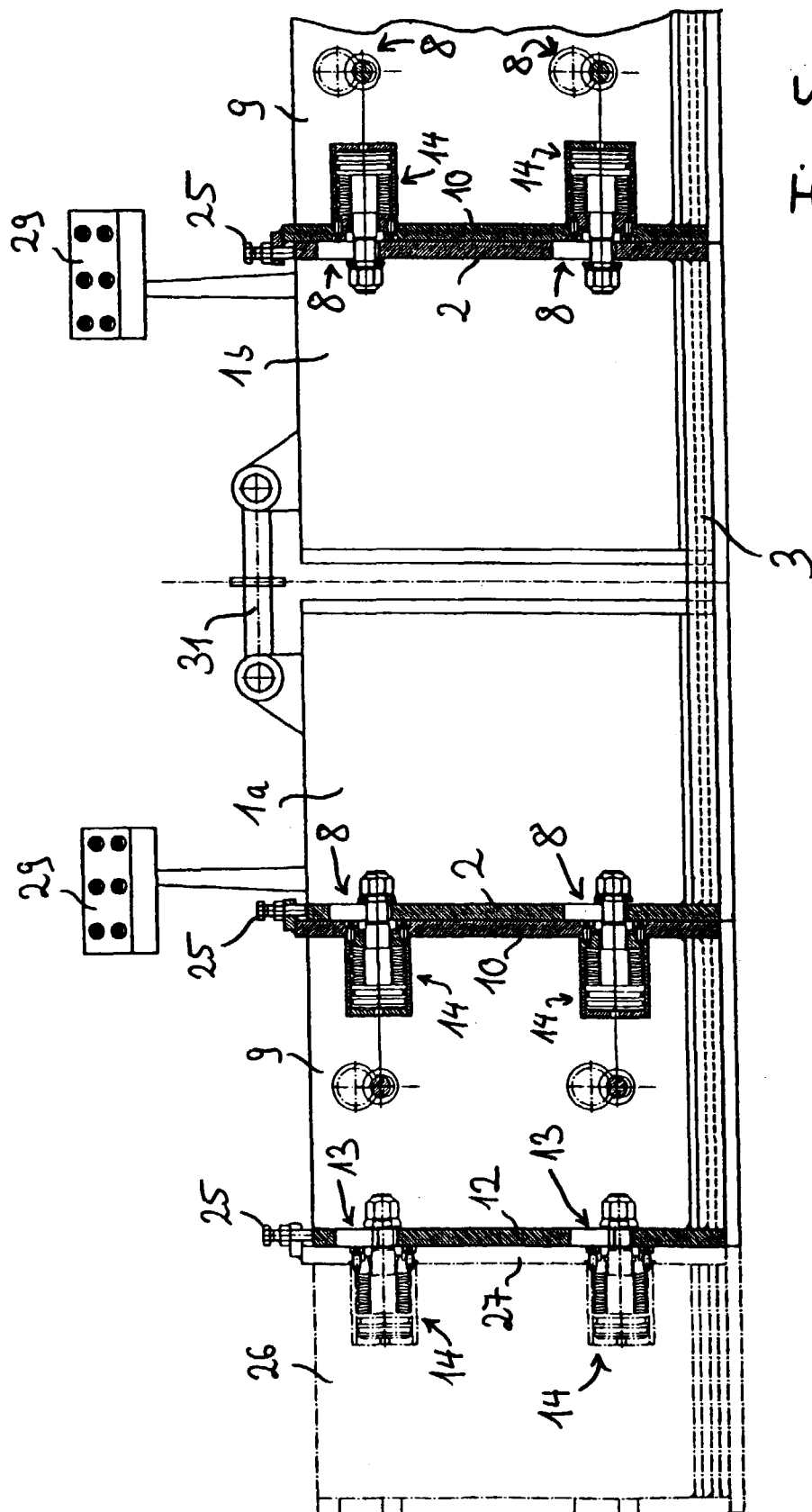


Fig. 5



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 99 11 3029

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
A	DE 25 55 218 A (VOEGELE AG J) 23. Juni 1977 (1977-06-23) * das ganze Dokument *	1,8	E01C19/42 F16B21/09
A	DE 22 04 022 A (WOLF GEB KASTNER HILDE) 9. August 1973 (1973-08-09) * Seite 7, Zeile 27 - Seite 9, Zeile 24; Abbildungen *	1,6,8	
A	WO 93 14324 A (DZUS FASTENER EUROPE) 22. Juli 1993 (1993-07-22) * Zusammenfassung; Abbildungen *	1,6,7	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			E01C F16B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 15. November 1999	Prüfer Blommaert, S
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03/82 (P/4C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 99 11 3029

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

15-11-1999

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 2555218	A	23-06-1977	KEINE	
DE 2204022	A	09-08-1973	KEINE	
WO 9314324	A	22-07-1993	EP 0621927 A	02-11-1994

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82