

(19)



(11)

EP 4 144 916 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
08.03.2023 Patentblatt 2023/10

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
E01C 19/48^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **21194687.6**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
E01C 19/48; E01C 19/4833; E01C 19/4873;
E01C 2301/10; E01C 2301/16

(22) Anmeldetag: **03.09.2021**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
 Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME
 Benannte Validierungsstaaten:
KH MA MD TN

(71) Anmelder: **Joseph Vögele AG**
67067 Ludwigshafen (DE)
 (72) Erfinder: **PAWLIK, Christian**
67435 Neustadt (DE)
 (74) Vertreter: **Grünecker Patent- und Rechtsanwälte PartG mbB**
Leopoldstraße 4
80802 München (DE)

(54) **BOHLENANORDNUNG FÜR EINEN STRASSENFERTIGER**

(57) Bohlenanordnung (4) für einen Straßenfertiger (1) mit einer Grundbohle, einer ersten Ausziehbohle (5) und einer zweiten Ausziehbohle (6), wobei die erste Ausziehbohle (5) und die zweite Ausziehbohle (6) in einer Zugrichtung (Z) der Bohlenanordnung (4) vor der Grundbohle (7) angeordnet und quer zur Zugrichtung (Z) relativ zur Grundbohle (7) bewegbar sind, wobei zumindest eine der beiden Ausziehbohlen (5, 6) ein Materialabweis-

glied (10, 10'') aufweist, das dazu konfiguriert ist, Einbaumaterial quer zu einer Zugrichtung (Z) der Bohlenanordnung (4) zu verlagern, wenn die Ausziehbohle (5, 6) stationär relativ zur Grundbohle (7) ist, wobei die erste Ausziehbohle (5) das Materialabweiseglied (10, 10'') aufweist, wobei die zweite Ausziehbohle (6) in Zugrichtung (Z) weiter von der Grundbohle (7) entfernt positioniert ist als die erste Ausziehbohle (5).

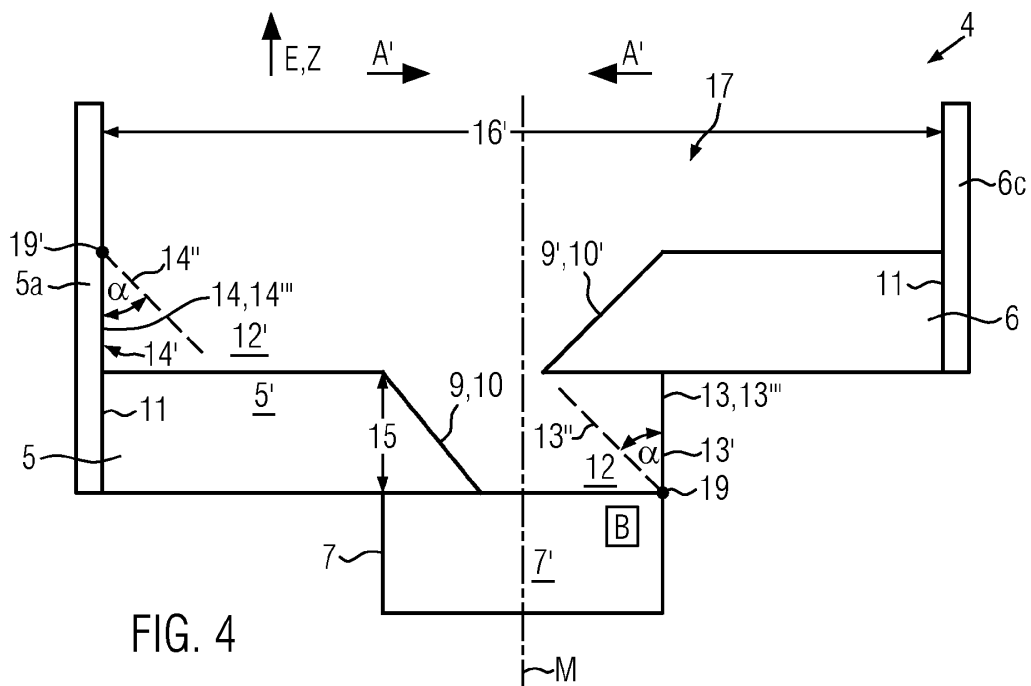


FIG. 4

EP 4 144 916 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf eine Bohlenanordnung für einen Straßenfertiger gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Straßenfertiger zum Einbau von Beton oder bituminösem Einbaumischgut verfügen üblicherweise über eine Bohlenanordnung, die hinter dem Straßenfertiger hergeschleppt wird. Mit dieser Bohlenanordnung wird das verteilte Einbaumischgut geglättet und bereits erheblich vorverdichtet, bevor anschließend die endgültige Verdichtung, beispielsweise mittels einer dem Straßenfertiger hinterherfahrenden Walze, erfolgt. Besonders günstig ist es, wenn die Bohle in einer Richtung quer zur Einbau-Fahrtrichtung des Straßenfertigers eine variable Länge hat, um unterschiedliche Einbaubreiten erzielen zu können.

[0003] Die EP 2 201 176 B1 offenbart eine Abgleichbohle mit hintereinanderliegenden ausziehbaren Sektoren, die fest mit festen Sektoren verbunden sind.

[0004] Die gattungsgemäße EP 2 395 151 A1 offenbart eine Bohlenanordnung mit einer Grundbohle und zwei in Einbaufahrtrichtung vor der Grundbohle angeordneten Ausziehbohlen, die quer zur Einbaufahrtrichtung in einer gemeinsamen Verstellebene aus- und einfahrbar sind. Eine solche Bohlenanordnung wird in Fachkreisen auch "Front mounted screed" genannt. Dadurch, dass die beiden Ausziehbohlen jeweils unmittelbar zur Vorderseite der Grundbohle benachbart sind, ist an der Grundbohle und/oder an wenigstens einer der Ausziehbohlen ein relativ dazu verstellbares Materialabweiseglied vorgesehen, um ein Einklemmen des Einbaumaterials zwischen den beiden Ausziehbohlen zu verhindern, wenn diese aufeinander zu bewegt werden und ein bestimmter Abstand zwischen den beiden Ausziehbohlen unterschritten wird.

[0005] Nachteilig bei dieser Bohlenanordnung ist jedoch, dass in Richtung quer zur Einbau-Fahrtrichtung die Arbeitsbreiten der Ausziehbohlen auf etwa die halbe Arbeitsbreite der Grundbohle beschränkt sind. Folglich kann die maximale Einbaubreite nicht über eine doppelte Arbeitsbreite der Grundbohle hinausgehen. Für den Straßenaufbau mit größeren Einbaubreiten müssen an dieser Bohlenanordnung daher zusätzliche Verbreiterungsteile angebracht werden, was wiederum arbeits- und zeitaufwändig ist.

[0006] Aufgabe der Erfindung ist es, eine Bohlenanordnung für einen Straßenfertiger zur Verfügung zu stellen, um die obengenannten Nachteile zu beseitigen.

[0007] Diese Aufgabe wird gelöst durch eine Bohlenanordnung mit den Merkmalen des Anspruchs 1. Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen angegeben.

[0008] Die Erfindung betrifft eine Bohlenanordnung für einen Straßenfertiger mit einer Grundbohle, einer ersten Ausziehbohle und einer zweiten Ausziehbohle, wobei die erste Ausziehbohle und die zweite Ausziehbohle in einer Zugrichtung der Bohlenanordnung vor der Grundbohle

angeordnet und quer zur Zugrichtung relativ zur Grundbohle bewegbar sind, wobei zumindest eine der beiden Ausziehbohlen ein Materialabweiseglied aufweist, das dazu konfiguriert ist, Einbaumaterial in Richtung auf eine Mittelachse (M) zu einer Zugrichtung der Bohlenanordnung zu verlagern, wenn die Ausziehbohle relativ zur Grundbohle stationär ist, wobei die erste Ausziehbohle das Materialabweiseglied aufweist, wobei die zweite Ausziehbohle in Zugrichtung der Bohlenanordnung weiter von der Grundbohle entfernt positioniert ist. Des Weiteren weist die Grundbohle für die erste Ausziehbohle ein Abschirmelement, bzw. ein Abweiseblech oder Abschirmblech auf. Das Abschirmelement kann im breitesten Sinne als Wand verstanden werden. Das Abschirmelement ist dazu konfiguriert ist, beim Einfahren der ersten Ausziehbohle ein Verlagern des vor der Grundbohle liegende Einbaumaterials seitlich über die Breite der Grundbohle hinaus zu verhindern. Die Zugrichtung der Bohlenanordnung ist diejenige Richtung, in der die Bohlenanordnung im Betrieb von einem Straßenfertiger bzw. dessen Zugmaschine gezogen wird, d.h. sie entspricht der Fahrtrichtung des Straßenfertigers.

[0009] Einer der wesentlichen Vorteile der erfindungsgemäßen Bohlenanordnung ist die hohe Variabilität der Einbaubreite. Denn die bei der Erfindung in Zugrichtung hintereinander angeordneten Ausziehbohlen können jeweils im Wesentlichen die gleiche Arbeitsbreite wie die Grundbohle aufweisen. Dadurch kann die maximale Einbaubreite der erfindungsgemäßen Bohlenanordnung bei einer maximal ausgezogenen Stellung der beiden Ausziehbohlen etwa das Dreifache einer Arbeitsbreite der Grundbohle sein, und das ohne einen Anbau von zusätzlichen Verbreiterungsteilen. Dies beschleunigt vor allem vor Ort auf der Baustelle das Verstellen der Einbaubreite, da auf das An- und Ausbauen sowie Einstellen der Verbreiterungsteile verzichtet werden kann.

[0010] Ein weiterer Vorteil der in Zugrichtung versetzt hintereinander angeordneten Ausziehbohlen besteht darin, dass durch diese Anordnung sehr wenig oder sogar kein Einbaumaterial zwischen den beiden Ausziehbohlen eingeklemmt wird, weil sie beim Einfahren nicht in derselben Verstellebene aufeinander zu bewegt werden. Des Weiteren ermöglicht das Materialabweiseglied der ersten Ausziehbohle, ein Verlagern des Einbaumaterials in Richtung auf eine Mittelachse zu einer Zugrichtung der Bohlenanordnung, so dass beim Einfahren dieser Ausziehbohle kein Einbaumaterial zwischen der Ausziehbohle und dem Abschirmelement der Grundbohle eingeklemmt wird.

[0011] Durch das Abschirmelement kann beim Einfahren der ersten Ausziehbohle verhindert werden, dass das vor der Grundbohle liegende Einbaumaterial über die Breite der Grundbohle hinaus auf den Untergrund oder auf einen bereits mittels der an vorderster Stelle arbeitenden Ausziehbohle vorverdichteten Belag geschoben wird

[0012] Zweckmäßig ist es, wenn die Bohlenanordnung eine Mittelachse aufweist, wobei die Mittelachse parallel

zur Zugrichtung ist, wobei jede Ausziehbohle eine Innenseite und eine Außenseite aufweist, wobei die Innenseite in einer ausgezogenen Position der jeweiligen Ausziehbohle näher an der Mittelachse liegt als die Außenseite, wobei das Materialabweiseglied an der Innenseite der Ausziehbohle angeordnet ist.

[0013] Vorzugsweise weisen die Grundbohle und die beiden Ausziehbohlen im Wesentlichen eine gleiche Arbeitsbreite auf. Dadurch, wie bereits oben angedeutet, kann die Bohlenanordnung erheblich größere Einbaubreiten erreichen im Vergleich zu einer bekannten Bohlenanordnung, bei der die Ausziehbohlen halb so groß wie die Grundbohle sind.

[0014] Besonders zweckmäßig ist es, wenn das Abschirmelement als eine seitlich am Grundbohlenkörper der Grundbohle befestigte, sich in Zugrichtung über den Grundbohlenkörper hinaus erstreckende Platte vorliegt. Damit kann die erste Ausziehbohle über ihre komplette Arbeitsbreite ein- und ausgefahren werden.

[0015] Besonders effizient wird das Herausfallen des Einbaumaterials quer zur Zugrichtung verhindert, wenn das Abschirmelement im Wesentlichen genauso hoch ausgebildet ist wie die erste Ausziehbohle und/oder sich das Abschirmelement in Zugrichtung entsprechend einer Arbeitstiefe der ersten Ausziehbohle erstreckt.

[0016] Bei einer vorteilhaften Ausführungsform ist das Abschirmelement in Zugrichtung relativ zu der Grundbohle verstellbar und/oder demontierbar ausgebildet. Dadurch lässt sich das Abschirmelement angesichts einer konstruktiven Ausbildung des Materialabweiseglieds einstellen. Ein demontierbares Abschirmelement ist vorteilhaft für Reinigungs- und ggf. Transportzwecke.

[0017] Das Abschirmelement oder ein daran ausgebildeter Teil kann zweckmäßigerweise relativ zu der Grundbohle verschwenkbar und/oder quer zur Zugrichtung verlagerbar ausgebildet sein. Auf diese Weise kann das Einbaumaterial aus einem äußeren Bereich vor der Grundbohle einwärts auf eine in Zugrichtung verlaufende Mittelachse der Bohlenanordnung zu bewegt werden.

[0018] In einer alternativen Ausführungsform ist das Abschirmelement als Teil eines Seitenschiebers der Grundbohle ausgebildet. Ein solcher Seitenschieber verhindert ein Herausfallen des Einbaumaterials über eine gewünschte Breite hinaus. Dabei wirkt er zusätzlich zu seiner eigentlichen Funktion auch als Abschirmelement.

[0019] Denkbar ist es, dass das Abschirmelement als Platte an einem Seitenschieber der Grundbohle angeordnet ist. Diese Platte könnte relativ zum Seitenschieber verschiebbar oder verschwenkbar ausgebildet sein, um Einbaumaterial in Richtung der Mittelachse der Bohlenanordnung zu schieben. Dadurch ließe sich Einbaumaterial beim Einfahren der Ausziehbohle derart verlagern, dass es nicht zwischen den beiden Ausziehbohlen eingeklemmt wird. In diesem Zusammenhang wäre es vorstellbar, dass die beiden Ausziehbohlen nacheinander, sprich die näher an der Grundbohle positionierte zuerst und zumindest zeitweise versetzt die dieser vorangestellten Ausziehbohle einfahrbar sind.

[0020] In einer besonders stabilen Ausführungsform ist das Abschirmelement als integraler Bestandteil eines Seitenschiebers der Grundbohle ausgebildet.

[0021] Besonders effektiv lässt sich ein Einklemmen oder ein Anhaften des Einbaumaterials dadurch verringern, dass das Materialabweiseglied und/oder das Abschirmelement beheizbar sind.

[0022] Besonders vorteilhaft ist es für das Verlagern von Einbaumaterial, wenn die zweite Ausziehbohle ebenfalls ein zum Verlagern von Einbaumaterial konfiguriertes Materialabweiseglied aufweist. Vorteilhaft ist es, wenn die erste Ausziehbohle für das Materialabweiseglied der zweiten Ausziehbohle ein Abschirmelement aufweist. Der weiter vorne beschriebene Aufbau, betreffend das Abschirmelement der Grundbohle und das Materialabweiseglied der ersten Ausziehbohle, wiederholt sich bei dieser Variante zumindest in funktionaler Hinsicht. Im Grunde genommen können sowohl die Abschirmelemente als auch die Materialabweiseglieder in vergleichbarer konstruktiver Weise ausgebildet sein.

[0023] Ein Seitenschieber der ersten Ausziehbohle, der an einer gegenüberliegenden Seite des daran ausgebildeten Materialabweiseglieds angeordnet ist, kann für das an der zweiten Ausziehbohle ausgebildete Materialabweiseglied als Abschirmelement wirken.

[0024] Denkbar wäre es, am Seitenschieber der ersten Ausziehbohle ein relativ zu dem daran ausgebildeten Seitenschieber verstellbares, insbesondere schwenkbares oder verschiebbares, Abschirmelement vorzusehen, um das Verlagern des Einbaumaterials in Richtung auf eine Mittelachse der Bohlenanordnung zu begünstigen.

[0025] Besonders stabil ist die Bohlenanordnung, wenn das Materialabweiseglied starr an der oder den jeweiligen Ausziehbohlen ausgebildet ist.

[0026] Denkbar wäre es, dass das Materialabweiseglied zwischen einer inaktiven Stellung, in der es sich parallel zur Zugrichtung erstreckt, und einer aktiven Stellung, in der es sich unter einem Winkel zur Zugrichtung erstreckt, verstellbar ist. In der inaktiven Stellung beeinflusst das Materialabweiseglied somit den Einbauprozess nicht. Des Weiteren steht in der inaktiven Stellung eine zusätzliche Arbeitsbreite zum Ausziehen der Ausziehbohlen zur Verfügung. In der aktiven Stellung sorgt die Anstellung des Materialabweiseglieds unter einem Winkel zur Zugrichtung dafür, dass das Einbaumischgut zu einer Mittelachse der Bohlenanordnung verlagert wird, wenn die Ausziehbohlen eingefahren werden. Besonders effektiv wird das Abweisen des Einbaumaterials, d.h. in diesem Fall das Verlagern des Einbaumaterials in Richtung auf die Mittelachse der Bohlenanordnung, wenn das Materialabweiseglied in der aktiven Stellung unter einem Winkel von 30° bis 55° relativ zur Zugrichtung angestellt ist. Die Materialabweiseglieder können um ein Scharnier verschwenkbar sein. Es ist auch möglich, dass eine rückwärtige Seite der Materialabweiseglieder über einen Schiebeseitz mit der Grundbohle gekoppelt ist, damit die rückwärtige Seite entlang der Grundbohle verschoben werden kann.

[0027] Besonders effizient ist das Abweisen von Einbaumaterial, wenn das Materialabweiseglied in Form einer Pflugstruktur ausgebildet ist. Damit kann das Einbaumaterial nach vorne weg geschoben werden, wenn die Ausziehbohle(n) einfährt bzw. einfahren.

[0028] Besonders effizient ist das Abweisen von Einbaumaterial, wenn das Materialabweiseglied sich in Draufsicht unter einem Winkel ungleich Null zur Zugrichtung erstreckt, vorzugsweise unter einem Winkel von 30° bis 60°.

[0029] Besonders zweckmäßig ist es, wenn die Bohlenanordnung einen seitlich an der Grundbohle, dem Materialabweiseglied der ersten Ausziehbohle zugewandten Bohlenbedienstand aufweist. Von hier aus kann ein Bohlenbediener ausgezeichnet das Materialabweiseglied, insbesondere dessen Pflugfunktion während des Einfahrens der Ausziehbohle, überwachen.

[0030] Schließlich bezieht sich die Erfindung auf einen Straßenfertiger mit einer Bohlenanordnung der vorstehend beschriebenen Art. Ein solcher Straßenfertiger, insbesondere die daran angewandte Bohlenanordnung, ermöglicht eine schnelle sowie präzise Verstellung der Einbaubreite, ohne dabei eine Mischgutvorlage zwischen der Grundbohle und der Ausziehbohle einzuklemmen. Des Weiteren bietet die Bohlenanordnung den praxisrelevanten Vorteil, dass sie für Nivellierzwecke, insbesondere für eine Höhen- und/oder Querneigungsnivellierung, schnell und präzise verstellbar ist. Dies wird vor allem durch den breit einstellbaren, allerdings aus wenigen Modulen zusammengesetzten Bohlenaufbau der erfindungsgemäßen Bohlenanordnung begünstigt.

[0031] Im Folgenden werden vorteilhafte Ausführungsbeispiele der Erfindung anhand einer Zeichnung näher erläutert. Im Einzelnen zeigen:

Fig. 1 eine Seitenansicht eines Straßenfertigers,

Fig. 2 eine erfindungsgemäße Bohlenanordnung in schematischer Darstellung,

Fig. 3 eine erfindungsgemäße Bohlenanordnung beim Ausfahren der Ausziehbohlen,

Fig. 4 eine erfindungsgemäße Bohlenanordnung in einer ausgezogenen Stellung der Ausziehbohlen,

Fig. 5 eine perspektivische Ansicht einer Ausziehbohle in isolierter Darstellung,

Fig. 6 eine schematisch dargestellte Variante der erfindungsgemäßen Bohlenanordnung in einer ausgezogenen Stellung der Ausziehbohlen,

Fig. 7 eine schematisch dargestellte weitere Variante der erfindungsgemäßen Bohlenanordnung in einer ausgezogenen Stellung der Ausziehbohlen.

[0032] Gleiche Komponenten sind in den Figuren durchgängig mit gleichen Bezugszeichen versehen.

[0033] Fig. 1 zeigt eine Seitenansicht eines Straßenfertigers 1. Dessen Einbau-Fahrtrichtung ist mit E angegeben. Der Straßenfertiger 1 umfasst eine Zugmaschine 2. Diese weist einen Mischgutbunker 3 auf, in den beispielsweise Asphaltmischgut eingefüllt werden kann. Dieses Mischgut bzw. Einbaumaterial kann durch ein Fördersystem (nicht dargestellt) entgegen der Einbau-Fahrtrichtung E des Straßenfertigers 1 zum hinteren Ende der Zugmaschine 2 transportiert werden. Dort kann es vor einer Bohlenanordnung 4 des Straßenfertigers 1 quer zur Einbau-Fahrtrichtung E verteilt werden. Die Bohlenanordnung 4 kann durch Tragarme 20 nivellierbar an der Zugmaschine 2 montiert sein. Die Bohlenanordnung 2 wird in Einbau-Fahrtrichtung E hinter der Zugmaschine 2 des Straßenfertigers 1 geschleppt.

[0034] Zwischen der Zugmaschine 2 des Straßenfertigers 1 und der daran geschleppten Bohlenanordnung 4 befindet sich eine Querverteilerinrichtung 18 (siehe Figur 2), beispielsweise zwei Querverteilerschnecken, um das zu verarbeitende Einbaumaterial über die Einbaubreite vor der Bohlenanordnung 4 auszubreiten. Die Bohlenanordnung 4 dient insbesondere zum Glätten und/oder Vorverdichten des Mischguts.

[0035] In Figur 1 ist der Straßenfertiger 1 als Radfertiger dargestellt. Alternativ dazu könnte der Straßenfertiger 1 ein Raupenfahrwerk aufweisen.

[0036] Fig. 2 zeigt ein Ausführungsbeispiel der erfindungsgemäßen Bohlenanordnung 4. Die Bohlenanordnung 4 ist vom Typ "Front-Mounted-Screed", bei dem eine erste Ausziehbohle 5 und eine zweite Ausziehbohle 6 in einer Zugrichtung Z der Bohlenanordnung 4 betrachtet vor einer Grundbohle 7 angeordnet sind. Die Zugrichtung Z der Bohlenanordnung 4 entspricht der Einbau-Fahrtrichtung E des Straßenfertigers 1. Die erste Ausziehbohle 5 ist in Zugrichtung Z näher an der Grundbohle 7 positioniert. Die zweite Ausziehbohle 6 ist in Zugrichtung Z weiter von der Grundbohle 7 entfernt positioniert als die erste Ausziehbohle 5. Folglich sind die erste Ausziehbohle 5 und die zweite Ausziehbohle 6 in Zugrichtung Z hintereinander angeordnet, sprich nicht in derselben Ebene. Die Grundbohle 7 kann dabei einstückig sein oder aus mehreren Teilen bestehen. Jede der in Figur 2 gezeigten Bohlenteile verfügt über Mittel zum Glätten und (Vor-)Verdichten von Einbaumischgut bzw. Einbaumaterial, beispielsweise in Form von Glättblechen und/oder Stampfern.

[0037] In Figur 2 ist eine eingezogene Stellung der beiden Ausziehbohlen 5, 6 gezeigt. In Richtung quer zur Zugrichtung Z weisen sowohl die Grundbohle 7 als auch die beiden Ausziehbohlen 5, 6 jeweils im Wesentlichen eine gleiche Arbeitsbreite 16 auf. Um eine größere Einbaubreite zu erhalten, können die Ausziehbohlen 5, 6 in Ausziehrichtung A, d.h. quer zur Zugrichtung Z, gegenüber der Grundbohle 7 verfahren werden. Für das Aus- und Einfahren der Ausziehbohlen 5, 6 sind geeignete Antriebe und Führungssysteme, beispielsweise Hydraulik-

likantriebe, Führungsschienen und/oder Führungsstangen, vorgesehen.

[0038] An einer Innenseite 9 der ersten Ausziehbohle 5 ein Materialabweiseglied 10 ausgebildet, das in Figur 2 keilförmig und integral mit einem Ausziehbohlenkörper 5' der ersten Ausziehbohle 5 konfiguriert ist. Die Grundbohle 7 weist für die erste Ausziehbohle 5 ein Abschirmelement 13 auf. Das Abschirmelement 13 ist seitlich an einem Grundbohlenkörper 7' vorgesehen. Es könnte beispielsweise als starre Platte 13''' montiert sein, ggf. als Teil eines an der Grundbohle 7 ausgebildeten Seitenschiebers. Das Abschirmelement 13 bildet eine sich in Zugrichtung Z erstreckende Wandung aus.

[0039] Das Materialabweiseglied 10 ermöglicht das Verlagern des Einbaumischguts aus einem Bereich 12 der Bohlenanordnung 4, wenn die Ausziehbohle 5 einfährt. Dadurch kann verhindert werden, dass Einbaumaterial zwischen dem Abschirmelement 13 der Grundbohle 7 und der unmittelbar vorgelagerten Ausziehbohle 5 eingeklemmt wird. Das Abschirmelement 13 verhindert, dass beim Einfahren der Ausziehbohle 5 vor der Grundbohle 7 ausgebreitetes Einbaumaterial seitlich über die Breite der Grundbohle 7 hinausgeschoben wird. An einer Außenseite 11 der Ausziehbohlen 5, 6 ist jeweils ein Seitenschieber 5a, 6a vorgesehen, welcher im Wesentlichen das Maß für die Einbaubreite des neuen Straßenbelags festlegt und verhindert, dass sich das Einbaumischgut über eine gewünschte Breite hinaus verteilt.

[0040] Figur 3 zeigt die Bohlenanordnung 4 während des Ausfahrens der Ausziehbohlen 5, 6 in die Ausziehrichtung A um eine größere Einbaubreite zu erzeugen.

[0041] In dem in Figur 3 gezeigten Ausführungsbeispiel weist die zweite Ausziehbohle 6 an ihrer Innenseite 9' auch ein Materialabweiseglied 10' auf. In diesem Ausführungsbeispiel ist das Materialabweiseglied 10' keilförmig und integral mit einem Ausziehbohlenkörper 6' der zweiten Ausziehbohle 6 ausgebildet. Dieses Materialabweiseglied 10' ermöglicht das Verlagern des Einbaumischguts aus einem Bereich 12' der Bohlenanordnung 4, wenn die zweite Ausziehbohle 6 einfährt. Dadurch kann verhindert werden, dass Einbaumaterial zwischen dem Seitenschieber 5a der Ausziehbohle 5 und der Ausziehbohle 6 eingeklemmt wird.

[0042] Figur 4 zeigt die Bohlenanordnung 4 in einer ausgezogenen Stellung 17. Wie dargestellt, weist jede Ausziehbohle 5, 6 auf ihrer Außenseite 11 einen Seitenschieber 5a, 6a und auf ihrer Innenseite 9 ein Materialabweiseglied 10, 10' auf. Die ausgefahrenen Ausziehbohlen 5, 6 ermöglichen es, dass die gesamte Arbeitsbreite 16' im Wesentlichen dem Dreifachen einer allein mittels der Grundbohle 7 erzeugbaren Arbeitsbreite entspricht.

[0043] Eine in Figur 4 gestrichelt dargestellte Variante sieht vor, dass das erste Abschirmelement 13 seitlich mittels eines Scharniers 19 schwenkbar an der Grundbohle 7 angebracht ist. Hierfür kann ein Hydraulikantrieb (nicht gezeigt) aktiviert werden. In einer ersten Stellung 13' ist das Abschirmelement 13 im Wesentlichen parallel

zu der Zugrichtung Z gelagert. Das Abschirmelement 13 verhindert beim Einziehen bzw. Einfahren der Ausziehbohle 5, d.h. beim Verfahren der ersten Ausziehbohle 5 in Einziehrichtung A', dass das Einbaumischgut bzw. Einbaumaterial aus dem Bereich 12 der Bohlenanordnung 4 herausfällt. In einer zweiten, gestrichelt dargestellten Stellung 13'' wird das Abschirmelement 13 in einem Winkel α von 30° bis 55° zur Zugrichtung Z ausgerichtet, um das Einbaumaterial in Richtung einer (virtuellen) Mittelachse M der Bohlenanordnung 4 zu verlagern. Das Abschirmelement 13 ist vorzugsweise genauso hoch wie die erste Ausziehbohle 5 ausgebildet. Das Abschirmelement 13 erstreckt sich in Zugrichtung Z entsprechend einer Arbeitstiefe 15 der ersten Ausziehbohle 5.

[0044] Ferner zeigt Figur 4, dass die die erste Ausziehbohle 5 für die zweite Ausziehbohle 6 ein Abschirmelement 14 aufweist. Das Abschirmelement 14 verhindert, dass beim Einfahren der Ausziehbohle 6 vor der Ausziehbohle 5 ausgebreitetes Einbaumaterial über die Breite der Ausziehbohle 5 hinausgeschoben wird. Das Abschirmelement 14 ist seitlich am Ausziehbohlenkörper 5' vorgesehen. Es könnte beispielsweise als starre Platte 14''' montiert sein, ggf. als Teil des an der Ausziehbohle 5 ausgebildeten Seitenschiebers 5a vorgesehen sein. Das Abschirmelement 14 bildet eine sich in Zugrichtung Z erstreckende Wandung aus.

[0045] Des Weiteren zeigt Figur 4 in gestrichelter Darstellung eine Variante, nach welcher das Abschirmelement 14 an dem Seitenschieber 5a der ersten Ausziehbohle 5 mittels eines Scharniers 19' relativ zu dem Seitenschieber 5a schwenkbar angebracht ist, um das Wegverlagern des Einbaumaterials aus dem Bereich 12' der Bohlenanordnung 4 beim Einziehen der zweiten Ausziehbohle 6 in Einziehrichtung A' weiter zu fördern. Das Abschirmelement 14 kann über einen Hydraulikantrieb (nicht gezeigt) zwischen einer ersten Stellung 14' und einer zweiten Stellung 14'' gestellt werden. In der ersten Stellung 14' ist das Abschirmelement 14 im Wesentlichen parallel zu der Zugrichtung Z. In der zweiten Stellung 14'' wird das Abschirmelement 14 mit einem Winkel α von 30° bis 55° zur Zugrichtung Z ausgerichtet, um das Einbaumaterial in Richtung der Mittelachse M der Bohlenanordnung 4 zu verlagern, wenn die Bohlenanordnung 4 in Zugrichtung Z vom Straßenfertiger gezogen wird.

[0046] Die Figur 4 zeigt, dass das Materialabweiseglied 10 zusammen mit dem Abschirmelement 13 sowie das Materialabweiseglied 10' zusammen mit dem Abschirmelement 14 funktionale Einheiten an der Bohlenanordnung 4 ausbilden, die ein Einklemmen von Einbaumaterial zwischen dem Abschirmelement 13 der Grundbohle 7 und der Ausziehbohle 5 sowie zwischen dem Seitenschieber 5a der Ausziehbohle 5 und der weiteren Ausziehbohle 6 verhindern können. Diese funktionalen Einheiten weisen als solche hinsichtlich der Mittelachse M einen in Zugrichtung Z versetzten, spiegelsymmetrischen Aufbau auf.

[0047] Fig. 5 zeigt eine perspektivische Ansicht einer Ausziehbohle 5, 6, wobei die Arbeitstiefe 15 und eine

Arbeitshöhe 14 der Ausziehbohle 5, 6 dargestellt sind.

[0048] Figur 6 zeigt ein weiteres Ausführungsbeispiel einer Bohlenanordnung 4 in ausgezogener Stellung 17 der Ausziehbohlen 5, 6, wobei jede Ausziehbohle 5, 6 ein Materialabweiseglied 10, 10' aufweist, und wobei an einem Seitenschieber 7a der Grundbohle 7 und an dem Seitenschieber 5a der ersten Ausziehbohle 5 ein relativ zu den jeweiligen Seitenschiebern 5a, 7a verschiebbar angeordnetes Abschirmelement 22, 22' vorgesehen ist.

[0049] Figur 7 zeigt ein weiteres Ausführungsbeispiel einer Bohlenanordnung 4 in einer ausgezogenen Stellung 17 der Ausziehbohlen 5, 6, wobei jede Ausziehbohle 5, 6 ein relativ zu den jeweiligen Ausziehbohlenkörpern 5', 6' verschwenkbar ausgebildetes Materialabweiseglied 10", 10''' aufweist. Die Materialabweiseglieder 10", 10''' sind um ein Scharnier 23, 23' verschwenkbar. Hierfür kann ein jeweiliger Hydraulikantrieb (nicht gezeigt) vorgesehen sein.

[0050] In den gezeigten Ausführungsformen können die jeweiligen Materialabweiseglieder 10, 10', 10", 10''' und/oder die Abschirmelemente 13, 14, 22, 22' als Heizplatte, insbesondere als Elektro-Heizplatte, ausgebildet sein.

[0051] Die Figuren 2 - 4, 6 und 7 zeigen seitlich an der Grundbohle 7 einen Bohlenbedienstand B. Der Bohlenbedienstand B ist der ersten Ausziehbohle 5, insbesondere dem Bereich 12, zugewandt positioniert.

Patentansprüche

1. Bohlenanordnung (4) für einen Straßenfertiger (1) mit einer Grundbohle (7), einer ersten Ausziehbohle (5) und einer zweiten Ausziehbohle (6), wobei die erste Ausziehbohle (5) und die zweite Ausziehbohle (6) in einer Zugrichtung (Z) der Bohlenanordnung (4) vor der Grundbohle (7) angeordnet und quer zur Zugrichtung (Z) relativ zur Grundbohle (7) bewegbar sind, wobei zumindest eine der beiden Ausziehbohlen (5, 6) ein Materialabweiseglied (10, 10") aufweist, das dazu konfiguriert ist, Einbaumaterial in Richtung auf eine Mittelachse (M) zu einer Zugrichtung (Z) der Bohlenanordnung (4) zu verlagern, wenn die Ausziehbohle (5, 6) stationär relativ zur Grundbohle (7) ist,

dadurch gekennzeichnet, dass die erste Ausziehbohle (5) das Materialabweiseglied (10, 10") aufweist, wobei die zweite Ausziehbohle (6) in Zugrichtung (Z) weiter von der Grundbohle (7) entfernt positioniert ist als die erste Ausziehbohle (5), wobei die Grundbohle (7) ein Abschirmelement (13, 22) aufweist, wobei das Abschirmelement (13, 22) dazu konfiguriert ist, beim Einfahren der ersten Ausziehbohle (5) ein Verlagern des vor der Grundbohle (7) liegende Einbaumaterials seitlich über die Breite der Grundbohle (7) hinaus zu verhindern.
2. Bohlenanordnung nach Anspruch 1, **dadurch ge-**

kennzeichnet, dass die Mittelachse (M) parallel zur Zugrichtung (Z) ist, wobei jede Ausziehbohle (5, 6) eine Innenseite (9) und eine Außenseite (11) aufweist, wobei die Innenseite (9) in einer ausgezogenen Position der jeweiligen Ausziehbohle (5, 6) näher an der Mittelachse (M) liegt als der Außenseite (11), wobei das erste Materialabweiseglied (10, 10") an der Innenseite (9) der Ausziehbohle (5, 6) angeordnet ist.

3. Bohlenanordnung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Abschirmelement (13, 22) als eine seitlich am Grundbohlenkörper (7') der Grundbohle (7) befestigte, sich in Zugrichtung (Z) über den Grundbohlenkörper (7') hinaus erstreckende Platte (13''') vorliegt.
4. Bohlenanordnung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Abschirmelement (13, 22) im Wesentlichen gleich hoch wie die erste Ausziehbohle (5) ausgebildet ist und/oder dass sich das Abschirmelement (13, 22) in Zugrichtung (Z) entsprechend einer Arbeitstiefe (15) der ersten Ausziehbohle (5) erstreckt.
5. Bohlenanordnung nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Abschirmelement (13, 22) in Zugrichtung (Z) relativ zu der Grundbohle (7) verstellbar und/oder demontierbar ausgebildet ist.
6. Bohlenanordnung nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Abschirmelement (13, 22) als Teil eines Seitenschiebers (7a) der Grundbohle (7) ausgebildet ist.
7. Bohlenanordnung nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zweite Ausziehbohle (6) ebenfalls ein zum Verlagern von Einbaumaterial konfiguriertes Materialabweiseglied (10', 10''') aufweist.
8. Bohlenanordnung nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Materialabweiseglied (10, 10', 10", 10''') und/oder das Abschirmelement (13, 22) beheizbar sind.
9. Bohlenanordnung nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die erste Ausziehbohle (5) für das Materialabweiseglied (10', 10''') der zweiten Ausziehbohle (6) ein Abschirmelement (14, 22') aufweist.
10. Bohlenanordnung nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Materialabweiseglied (10, 10', 10", 10''') starr an der Ausziehbohle (5, 6) ausgebildet ist.

11. Bohlenanordnung nach einem der vorangehenden Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Materialabweiseglied (10, 10', 10", 10''') relativ zu einem Ausziehbohlenkörper (5', 6') der Ausziehbohle (5, 6) verstellbar ist, vorzugsweise drehbar und/oder verschiebbar ist. 5
12. Bohlenanordnung nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Materialabweiseglied (10, 10', 10", 10''') in Form einer Pflugstruktur ausgebildet ist. 10
13. Bohlenanordnung nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Materialabweiseglied (10, 10', 10", 10''') sich in Draufsicht unter einem Winkel (α) ungleich Null zur Zugrichtung (Z) erstreckt. 15
14. Bohlenanordnung nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Bohlenanordnung (4) einen seitlich an der Grundbohle (7), dem Materialabweiseglied (10, 10") der ersten Ausziehbohle (5) zugewandten Bohlenbedienstand (B) aufweist. 20
25
15. Straßenfertiger (1) mit einer Bohlenanordnung (4) nach einem der vorangehenden Ansprüche. 30

30

35

40

45

50

55

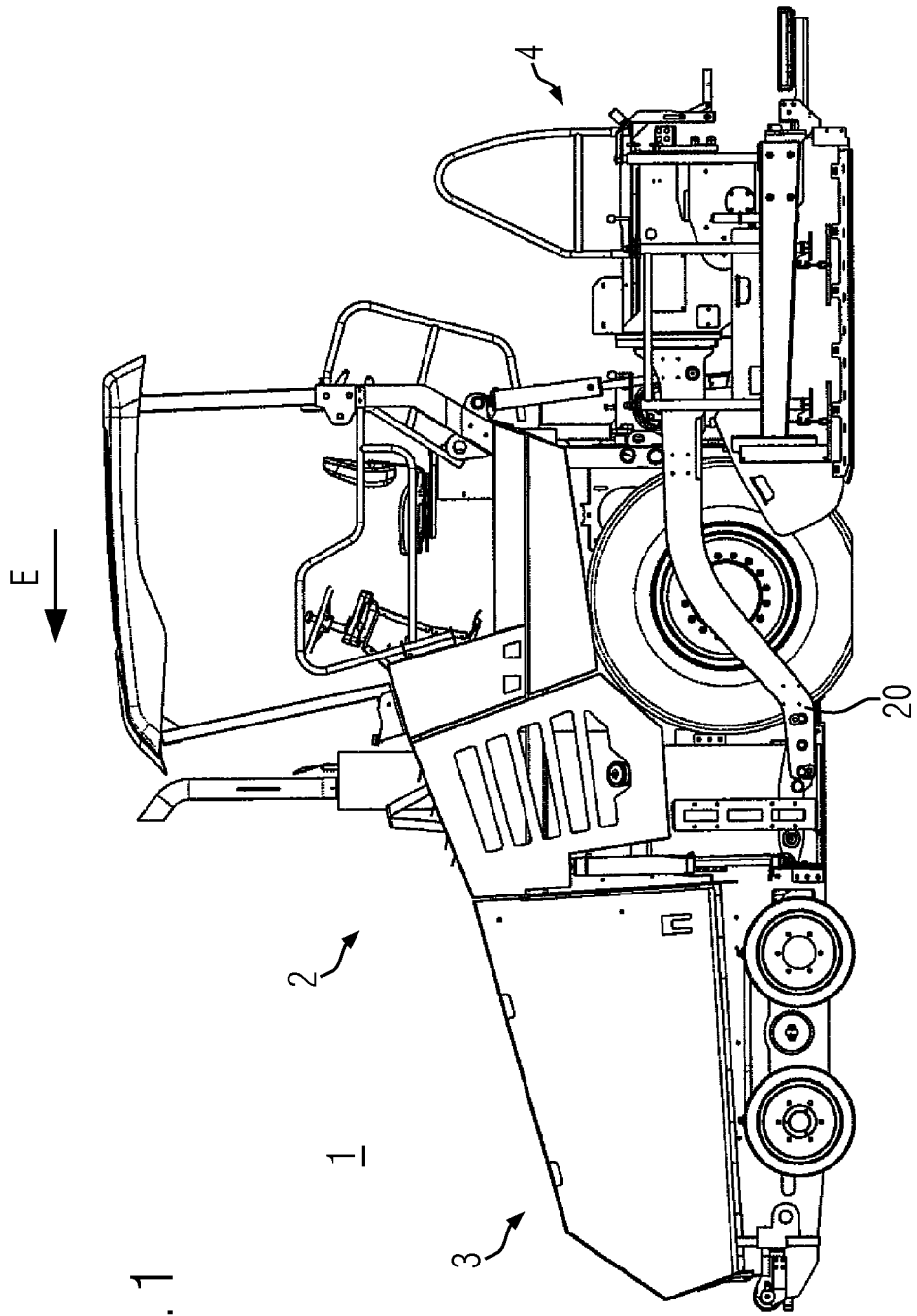


FIG. 1

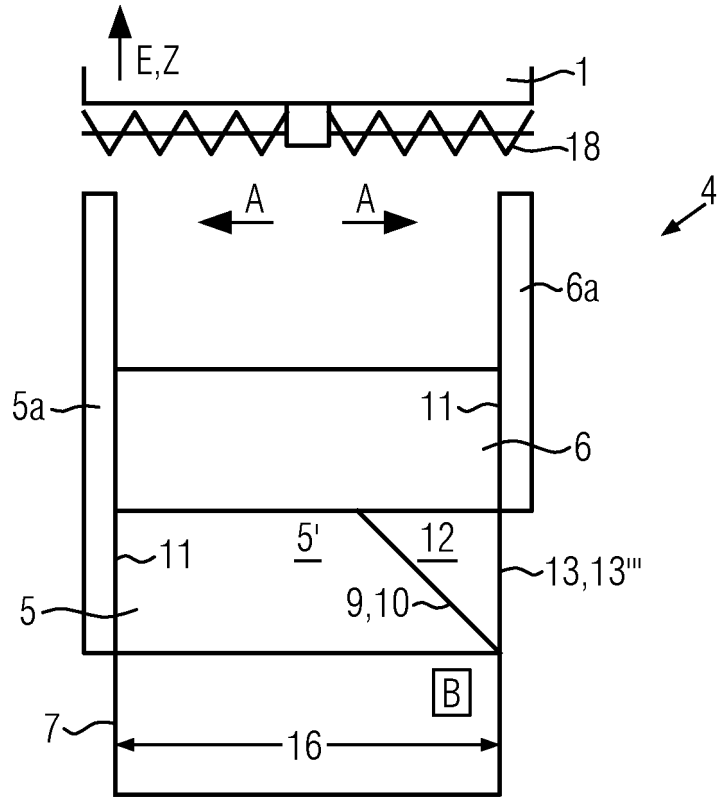


FIG. 2

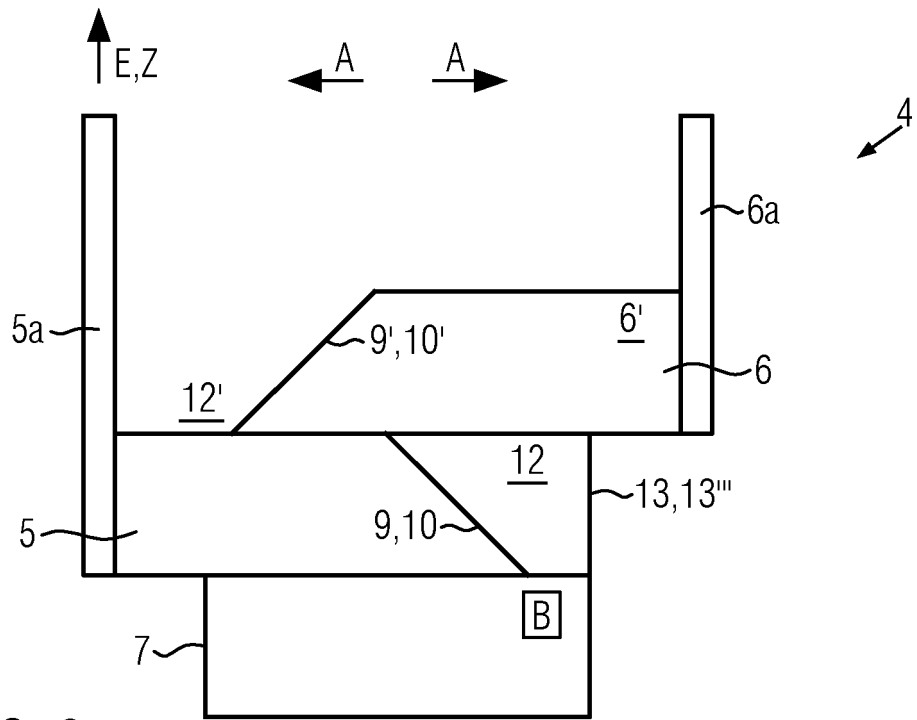


FIG. 3

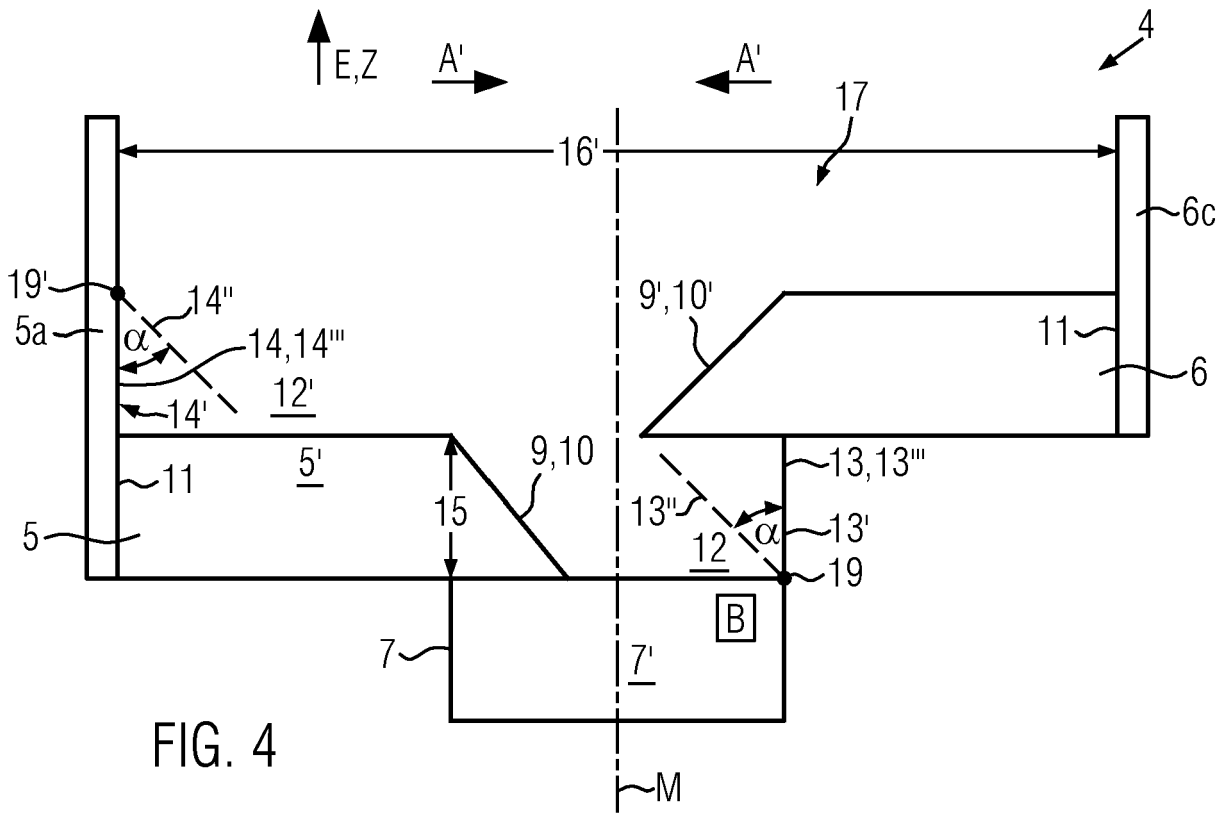


FIG. 4

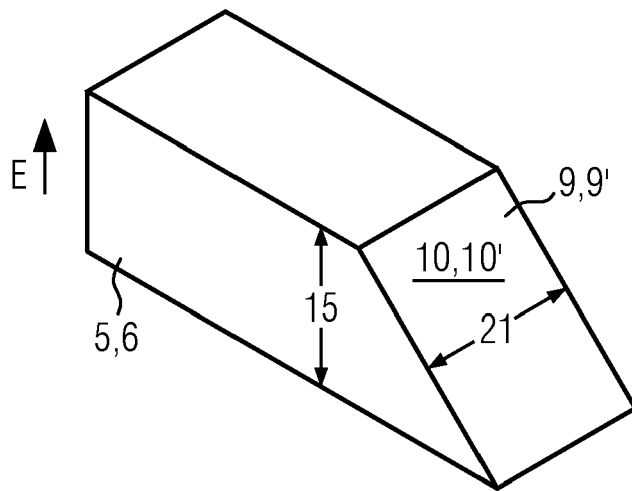


FIG. 5



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 21 19 4687

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A, D	EP 2 395 151 A1 (VOEGELE AG J [DE]) 14. Dezember 2011 (2011-12-14) * Abbildung 3 * * das ganze Dokument * -----	1-15	INV. E01C19/48
A	US 5 259 693 A (RAYMOND LARRY [US]) 9. November 1993 (1993-11-09) * Abbildung 4 * * das ganze Dokument * -----	1-15	
A, D	EP 2 201 176 B1 (MARINI SPA [IT]) 21. August 2013 (2013-08-21) * Abbildungen 2, 5, 6, 11 * * das ganze Dokument * -----	1-15	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E01C
2 Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 21. Januar 2022	Prüfer Klein, A
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 : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, 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 (P04C03)

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

EP 21 19 4687

5 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.

21-01-2022

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
15	EP 2395151	A1	14-12-2011	CN	102277822 A	14-12-2011
				EP	2395151 A1	14-12-2011
				EP	2886718 A1	24-06-2015
				JP	5140177 B2	06-02-2013
				JP	2011256699 A	22-12-2011
				PL	2395151 T3	30-10-2015
				PL	2886718 T3	30-11-2016
				US	2011305509 A1	15-12-2011
20	US 5259693	A	09-11-1993	CA	2050444 A1	05-03-1992
				US	5096331 A	17-03-1992
				US	5259693 A	09-11-1993
25	EP 2201176	B1	21-08-2013	EP	2201176 A1	30-06-2010
				WO	2009036779 A1	26-03-2009
30						
35						
40						
45						
50						
55						

EPO FORM P0461

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

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- EP 2201176 B1 [0003]
- EP 2395151 A1 [0004]