

EP 2 377 995 A1

(51) Int Cl.:
E01C 19/48 (2006.01)

(22) Anmeldetag: 16.04.2010

- **Fickeisen, Steffen**
67098 Bad Dürkheim (DE)
- **Diesner, Michael**
69259 Wilhelmsfeld (DE)

(74) Vertreter: **Grünecker, Kinkeldey,
Stockmair & Schwanhäusser**
Leopoldstrasse 4
80802 München (DE)

(54) **Beschicker**

(57) Die Erfindung betrifft einen Beschicker (B) zum Fördern von Einbaumischgut zu einem Straßenfertiger, wobei der Beschicker mehrere Arbeitsaggregate (M, Q, 5, 10) und einen Bedienbereich (12) aufweist. Erfindungsgemäß ist am Bedienbereich (12) für mindestens

eines der Arbeitsaggregate ein Automatikbetrieb einstellbar, und es ist ein Förderhauptschalter (15) vorgesehen, bei dessen Betätigung alle in den Automatikbetrieb gestellten Aggregate mit festgelegten Betriebsparametern in Betrieb gesetzt werden.

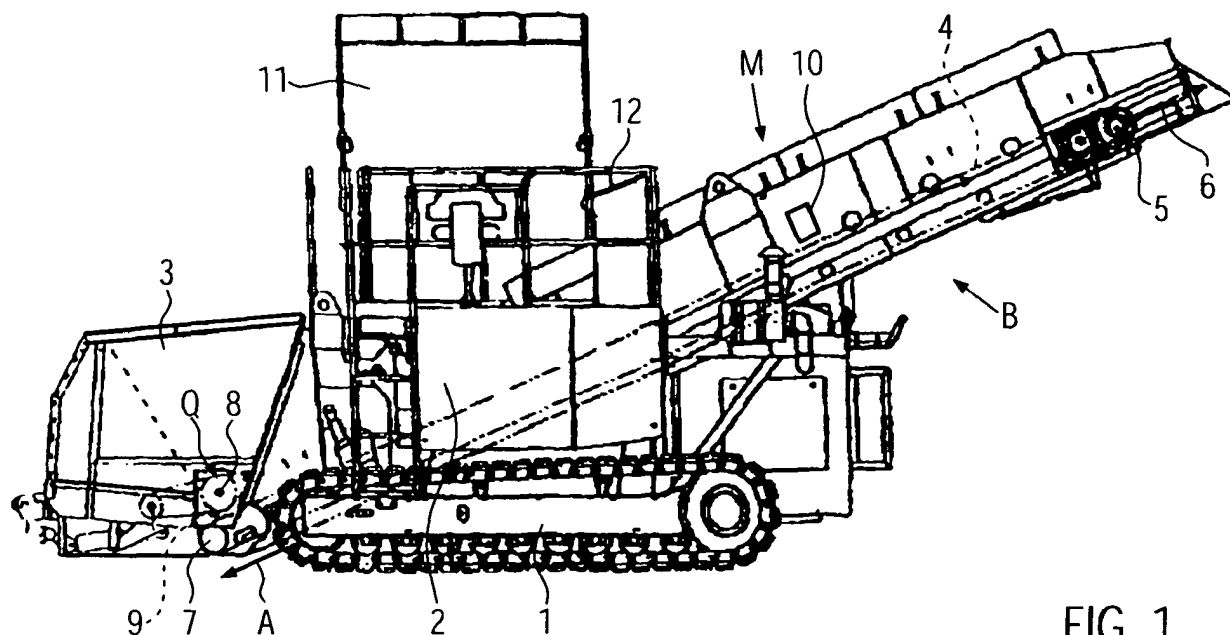


FIG. 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Beschicker gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Ein gattungsgemäßer Beschicker geht aus der EP 2 110 341 A1 hervor. Ähnliche Beschicker sind auch aus der DE 299 19 242 U1, der DE 299 02 419 U1, der DE 298 11 212 U1, der DE 298 12 115 U1, der DE 297 15 467 U1, der DE 295 17 342 U1 oder der DE 200 20 945 U1 bekannt.

[0003] Straßenfertiger werden dazu eingesetzt, auf einem Platz, einem Weg oder einer Straße einen Belag aus Einbaumischgut aufzubringen, beispielsweise aus Beton, bituminösem Einbaumischgut oder Asphalt. Solch ein Straßenfertiger weist üblicherweise einen Gutbunker auf, um eine bestimmte Menge von Einbaumischgut zu speichern. Wenn die Speicherkapazität erhöht werden soll, wird ein Beschicker in Arbeitsrichtung vor den Straßenfertiger gesetzt. Dieser Beschicker umfasst einen weiteren Gutbunker sowie eine Förder- einrichtung, um Einbaumischgut aus dem Beschicker-Gutbunker in den Gutbunker des Straßenfertigers zu transportieren. Neben der Fördereinrichtung können als weitere Arbeitsaggregate zum Beispiel Abstreifer, Rüttler oder eine Heizung vorgesehen sein, um den Förderprozess zu verbessern und das zu frühe Erkalten und Erstarren des üblicherweise heißen Einbaumischguts zu verhindern.

[0004] Nachteilig ist, dass die Bedienung eines herkömmlichen Beschickers kompliziert ist, da der Bediener jedes Arbeitsaggregat einzeln und manuell einstellen und ein- oder ausschalten muss. Der Betrieb des Beschickers wird damit sehr abhängig von der Erfahrung und dem Geschick des einzelnen Bedieners. Darüber hinaus ist eine schnelle Änderung der Förderleistung kaum möglich, da zu diesem Zweck mehrere Arbeitsaggregate verstellt werden müssten.

[0005] Aufgabe der Erfindung ist es, einen Beschicker mit konstruktiv möglichst einfachen Mitteln hinsichtlich seiner Bedienbarkeit deutlich zu verbessern.

[0006] Diese Aufgabe wird gelöst durch einen Beschicker mit den Merkmalen des Anspruchs 1. Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen angegeben.

[0007] Erfindungsgemäß ist vorgesehen, dass am Bedienbereich (bei dem es sich um ein Bedienpult handeln kann) für mindestens eines der Arbeitsaggregate ein Automatikbetrieb einstellbar ist. Zudem ist ein Förderhauptschalter vorgesehen, bei dessen Betätigung alle in den Automatikbetrieb gestellten Aggregate mit festgelegten Betriebsparametern in Betrieb gesetzt werden. Ein Vorteil der Erfindung liegt darin, dass der Bediener jedes Arbeitsaggregat, dessen Betrieb gewünscht ist, nur noch aktivieren muss, ohne jedoch die speziellen Betriebsparameter dieses Arbeitsaggregats einstellen zu müssen. Vielmehr wird das Arbeitsaggregat automatisch mit vorher festgelegten Betriebsparametern betrieben. Ein weiterer Vorteil besteht darin, dass sämtliche in den Auto-

matikbetrieb gestellten Aggregate gleichzeitig in Betrieb gesetzt werden, wenn der Förderhauptschalter betätigt wird. So wird vermieden, dass einzelne Arbeitsaggregate im Leerlauf oder gegen eine Kraft anlaufen müssen, bis sämtliche benötigten Arbeitsaggregate in Betrieb sind.

[0008] Vorzugsweise ist der Automatikbetrieb individuell für ein Arbeitsaggregat oder individuell für jedes aus einer Mehrzahl von Arbeitsaggregaten (oder sogar von allen Arbeitsaggregaten) einstellbar. Denkbar wäre es, dass für ein Arbeitsaggregat lediglich die folgenden drei Betriebsarten eingestellt werden können:

1. AUS: Das betreffende Aggregat wird nicht in Betrieb gesetzt.

2. EIN: Das Aggregat läuft immer mit vorher festgelegten, beispielsweise werksseitig vorbestimmten Parametern.

3. AUTOMATIK: Das betreffende Aggregat läuft mit vorher eingestellten Parametern, wenn der Förderhauptschalter betätigt wird.

[0009] Da nur noch drei Betriebszustände für jedes Aggregat eingestellt werden müssen, ist die Bedienung des Beschickers stark vereinfacht. Denkbar wäre eine weitere Vereinfachung, wenn eine Gruppe von Arbeitsaggregaten mittels eines einzigen Bedienelements gemeinsam in eine bestimmte Betriebsart versetzt werden kann.

[0010] Vorzugsweise umfassen die Arbeitsaggregate ein oder mehrere Förderaggregate, einen Abstreifer, eine Reinigungsbürste, eine Sprühanlage, einen Rüttler und/oder eine Heizung. Als Förderaggregate können Förderbänder, Förderschnecken oder andere Linearförderer vorgesehen sein. Alle diese Arbeitsaggregate unterstützen die Förderleistung des Beschickers.

[0011] Zweckmäßig ist es, wenn die Betriebsparameter zum Betrieb eines oder mehrerer Arbeitsaggregate einstellbar und/oder veränderbar sind. Besonders günstig ist es, wenn die Betriebsparameter vor dem Starten des Arbeitsaggregats, beispielsweise vor dem Starten durch Betätigung des Förderhauptschalters, einstellbar sind. In diesem Fall kann das Arbeitsaggregat sofort mit den gewählten Betriebsparametern in Betrieb gesetzt werden. Eine Einstellbarkeit oder Veränderbarkeit der Betriebsparameter ermöglicht eine Anpassung an sich ändernde Arbeitsbedingungen.

[0012] Der Bedienkomfort des Beschickers lässt sich weiter erhöhen, wenn nicht nur einzelne Bedienparameter einstellbar sind, sondern wenn unmittelbar das Verhältnis einzelner Betriebsparameter eines oder verschiedener Arbeitsaggregate zueinander einstellbar ist. Beispielsweise könnte der Durchsatz einer Sprühanlage im Verhältnis zur Förderleistung des Beschickers verändert werden, um pro Einheit des geförderten Einbaumischguts mehr oder weniger Zusatzstoffe einzusprühen.

[0013] Vorzugsweise weist die Steuerung des Beschickers einen Speicher zum Speichern der Betriebs-

parameter für den Betrieb der Arbeitsaggregate auf. Aus diesem Speicher können die Betriebsparameter ausgelesen werden, bevor oder wenn das betreffende Arbeitsaggregat in Betrieb gesetzt wird. Zudem können die Werte der Betriebsparameter im Speicher verändert werden.

[0014] Vorzugsweise ist im Speicher eine Gruppe von Betriebsparametern eines oder mehrerer Arbeitsaggregate als gemeinsames Betriebsprogramm gespeichert und abrufbar. Beispielsweise können Programme für eine niedrige, eine mittlere und eine hohe oder maximale Förderleistung des Beschickers abgespeichert werden, indem die Gruppe von dazu zweckmäßigen Betriebsparametern gespeichert und miteinander verknüpft wird.

[0015] Vorteilhaft ist es, wenn am Bedienbereich ein Anzeigefeld vorgesehen ist. Auf diesem Anzeigefeld könnten dem Bediener Informationen über die Aktivität und die Betriebsparameter der einzelnen Arbeitsaggregate angezeigt werden. Beispielsweise könnte eine Menüführung vorgesehen sein, über die der Bediener die entsprechenden Informationen abrufen kann. Das Anzeigefeld könnte auch Warnhinweise an den Bediener übermitteln.

[0016] In einer vorteilhaften Ausführungsvariante der Erfindung ist ein Übersteuerungsschalter vorgesehen. Wenn beziehungsweise so lange wie dieser Übersteuerungsschalter betätigt wird, wird die Förderleistung des Beschickers auf einen Maximalwert gesetzt, der vorher eingestellt werden kann. Insbesondere kann die Förderleistung auf 100% der möglichen Förderleistung gesetzt werden. Eine entsprechende Programmierung der Steuerung sorgt dafür, dass alle an der Förderleistung beteiligten Aggregate an dieser kurzfristigen Steigerung der Förderleistung beteiligt werden.

[0017] Zweckmäßig ist es ferner, wenn am Bedienfeld ein Bedienelement vorgesehen ist, beispielsweise ein Dreh- oder Schieberegler, mittels dessen die Förderleistung des Beschickers proportional verändert werden kann. Beispielsweise könnte die Förderleistung durch dieses Bedienelement um einen bestimmten Faktor verändert werden. Die Steuerung des Beschickers sorgt dafür, dass automatisch alle an der Förderleistung beteiligten Aggregate zu der gewünschten Änderung der Förderleistung beitragen.

[0018] Im Folgenden wird ein vorteilhaftes Ausführungsbeispiel der Erfindung anhand einer Zeichnung näher erläutert. Im Einzelnen zeigen:

Figur 1 eine Seitenansicht eines erfindungsgemäßen Beschickers und

Figur 2 eine Ansicht des Bedienfelds des Beschickers.

[0019] Figur 1 zeigt einen Beschicker B zum Versorgen beispielsweise von Straßenfertigern mit haftfreudigem und/oder zum Erstarren neigendem Fördergut, insbesondere heißem bituminösem Misch- oder Einbaugut,

Betoneinbaugut oder auch Kies, Sand oder dergleichen. Der Beschicker B ist selbstfahrend, weist ein Fahrwerk 1 an einem Unterbau 2 und einen in Einbaurichtung frontseitigen Bunker 3 auf, der von vorne oder oben oder seitlich befüllbar ist. Im Unterbau 2 erstreckt sich ausgehend vom Gutbunker 3 ein Förderband M nach hinten oder nach hinten und oben, wobei das Förderband M im Wesentlichen in Längsrichtung des Beschickers B orientiert ist und gegebenenfalls angehoben oder abgesenkt oder auch seitlich verschwenkt werden kann. Das Förderband M umfasst ein endloses Fördersubstrat 4, das in Umkehrbereichen an Umlenkrädern 5, 7 und auch dazwischen in Antriebs- und Abstützsystemen abgestützt und geführt ist. Die oberen Umlenkräder 5 können als Antrieb fungieren und sind beispielsweise durch eine Spannvorrichtung 6 beaufschlagt. Beim Förderband M und bei der Spannvorrichtung 6 handelt es sich um Arbeitsaggregate des Beschickers B.

[0020] Im Gutbunker 3 können Querförderer Q angeordnet sein, die nahe den unteren Umlenkrädern 7 Fördergut auf das Förderband M bringen. Die Querförderer Q können von Wannen untergriffene Förderschnecken mit Antriebswellen 8 sein, die in Lagerungen 9 abgestützt sind. Bei den Querförderern Q handelt es sich um ein weiteres Arbeitsaggregat. Als weitere Arbeitsaggregate können im Gutbunker 3 oder entlang des Förderbandes M Heizungen 10, Abstreifer, eine Reinigungsbürste, eine Sprühanlage und/oder ein Rüttler vorgesehen sein (nicht dargestellt).

[0021] Auf einen Steuerstand 11 des Beschickers B befindet sich ein Bedienbereich 12, beispielsweise als Oberfläche eines Bedienpults. Dieser Bedienbereich 12 ist in Figur 2 gezeigt. Der Bedienbereich 12 umfasst ein Anzeigefeld 13, beispielsweise ein LCD-Display. Um das Display 13 herum sind Displaytasten 14 angeordnet. Mittels der Displaytasten 14 kann der Bediener sich durch ein Menü auf dem Display 13 bewegen, um dort bestimmte Informationen abzurufen, sowie um Betriebszustände und Betriebsparameter verschiedener Arbeitsaggregate M, Q, 5, 10, auszuwählen und einzustellen.

[0022] Auf dem Bedienbereich sind weitere Bedienelemente vorgesehen, insbesondere ein Förderhauptschalter 15, eine Übersteuerungstaste 16 und ein Drehregler 17.

[0023] Im Folgenden wird der Betriebsablauf des erfindungsgemäßen Beschickers B beschrieben. Vor dem Einschalten des Förderprozesses aktiviert der Bediener zunächst den Bedienbereich 12. Über die Displaytasten 14 stellt der Bediener den Betriebszustand der einzelnen Arbeitsaggregate M, Q, 5, 10 ein. Für jedes Aggregat kann er dabei zwischen den drei Einstellungen AUS/EIN/AUTOMATIK wählen. Im Betriebszustand AUS bleibt das betreffende Arbeitsaggregat außer Betrieb. Im Betriebszustand EIN läuft das Arbeitsaggregat immer mit vorher festgelegten Parametern, die beispielsweise werksseitig vorgegeben sein können. Im Betriebszustand AUTOMATIK verläuft das Aggregat mit vorher eingestellten Parametern, wenn beziehungsweise solange

der Förderhauptschalter 15 betätigt wird.

[0024] Zum Speichern der Betriebsparameter der Arbeitsaggregate M, Q, 5, 10 ist am Beschicker B ein Speicher vorgesehen (nicht dargestellt). In diesem Speicher sind die Betriebsparameter hinterlegt. Mittels entsprechender Eingaben des Bedieners durch die Displaytasten 14 können die Betriebsparameter verändert werden. Denkbar ist es, dass bereits vollständige Förderprofile abgespeichert sind, die aus einer Gruppe von bestimmten Betriebsparametern eines oder mehrerer Arbeitsaggregate bestehen. Solch ein Förderprofil kann beispielsweise an die Eigenschaften eines bestimmten Einbaumischguts angepasst sein.

[0025] Anschließend betätigt der Bediener den Förderhauptschalter 15. Dadurch wird jedes Arbeitsaggregat M, Q, 5, 10 gleichzeitig in Betrieb gesetzt, das zuvor in den Automatikbetrieb gestellt wurde. Der Betrieb des Arbeitsaggregats beginnt mit den vorher eingestellten Betriebsparametern. Über eine entsprechende Betätigung des Förderhauptschalters 15 kann der Betrieb sämtlicher Arbeitsaggregate im Automatikbetrieb auch gleichzeitig wieder beendet werden.

[0026] Die Tasten +/- 18 ermöglichen es, während des Betriebs des Beschickers B die Förderleistung proportional zu steigern oder zu verringern. Bei einer entsprechenden Betätigung der Tasten +/- 18 werden alle für die Förderleistung relevanten Betriebsparameter der beteiligten und in Betrieb befindlichen Arbeitsaggregate an die geänderte Förderleistung angepasst.

[0027] Die Übersteuerungstaste 16 gibt dem Bediener die Möglichkeit, den Förderprozess kurzzeitig zu übersteuern beziehungsweise auf eine maximale Förderleistung des Beschickers B zu gehen, um eventuelle Materialengpässe zu überbrücken. Die dabei erzielte, maximale Förderleistung muss nicht der technisch erreichbaren, maximalen Förderleistung des Beschickers B entsprechen. Vielmehr kann ein prozentualer Anteil der technisch machbaren Förderleistung eingestellt und bei Betätigung der Übersteuerungstaste 16 eingenommen werden. Sobald der Bediener die Übersteuerungstaste 16 loslässt, geht die Förderleistung des Beschickers B wieder auf den vorher eingestellten Wert zurück.

[0028] Ausgehend von dem dargestellten Ausführungsbeispiel kann die Erfindung in vielfacher Weise abgewandelt werden. Beispielsweise können weitere Arbeitsaggregate vorhanden sein, zum Beispiel eine Einstellung zur Neigung des Förderbandes M. Auch das Fahrwerk beziehungsweise der Antrieb des gesamten Beschickers B kann als Arbeitsaggregat gesteuert sein.

Patentansprüche

1. Beschicker (B) zum Fördern von Einbaumischgut zu einem Straßenfertiger, wobei der Beschicker (B) mehrere Arbeitsaggregate (M, Q, 5, 10) und einen Bedienbereich (12) aufweist, **dadurch gekennzeichnet, dass** am Bedienbereich (12) für minde-

stens eines der Arbeitsaggregate (M, Q, 5, 10) ein Automatikbetrieb einstellbar ist, und dass ein Förderhauptschalter (15) vorgesehen ist, bei dessen Betätigung alle in den Automatikbetrieb gestellten Aggregate (M, Q, 5, 10) mit festgelegten Betriebsparametern in Betrieb gesetzt werden.

2. Beschicker nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Automatikbetrieb individuell für ein Arbeitsaggregat oder für jedes aus einer Mehrzahl von Arbeitsaggregaten (M, Q, 5, 10) einstellbar ist.

3. Beschicker nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Arbeitsaggregate (M, Q, 5, 10) ein oder mehrere Förderaggregate, einen Abstreifer, eine Reinigungsbürste, eine Sprühanlage, einen Rüttler und/oder eine Heizung oder dergleichen umfassen.

4. Beschicker nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Betriebsparameter zum Betrieb der Arbeitsaggregate (M, Q, 5, 10) einstellbar und/oder veränderbar sind.

5. Beschicker nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verhältnis einzelner Betriebsparameter eines oder verschiedener Arbeitsaggregate (M, Q, 5, 10) zueinander einstellbar ist.

6. Beschicker nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Steuerung einen Speicher zum Speichern der Betriebsparameter zum Betrieb der Arbeitsaggregate (M, Q, 5, 10) aufweist.

7. Beschicker nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** im Speicher eine Gruppe von Betriebsparametern eines oder mehrerer Arbeitsaggregate (M, Q, 5, 10) als gemeinsames Betriebsprogramm gespeichert und abrufbar ist.

8. Beschicker nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** am Bedienbereich (12) ein Anzeigefeld (13) vorgesehen ist.

9. Beschicker nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Übersteuerungsschalter (16) vorgesehen ist.

10. Beschicker nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** am Bedienfeld (12) ein Bedienelement (18) vorgesehen ist, mittels dessen die Förderleistung des Beschickers (B) proportional verändert werden kann.

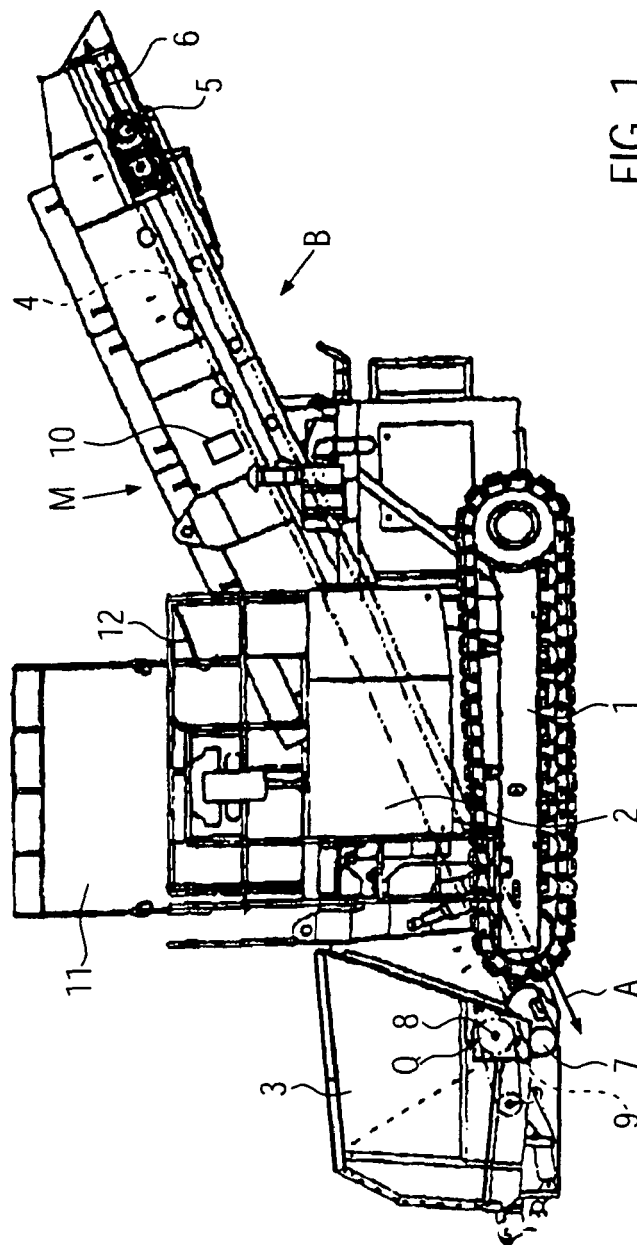


FIG. 1

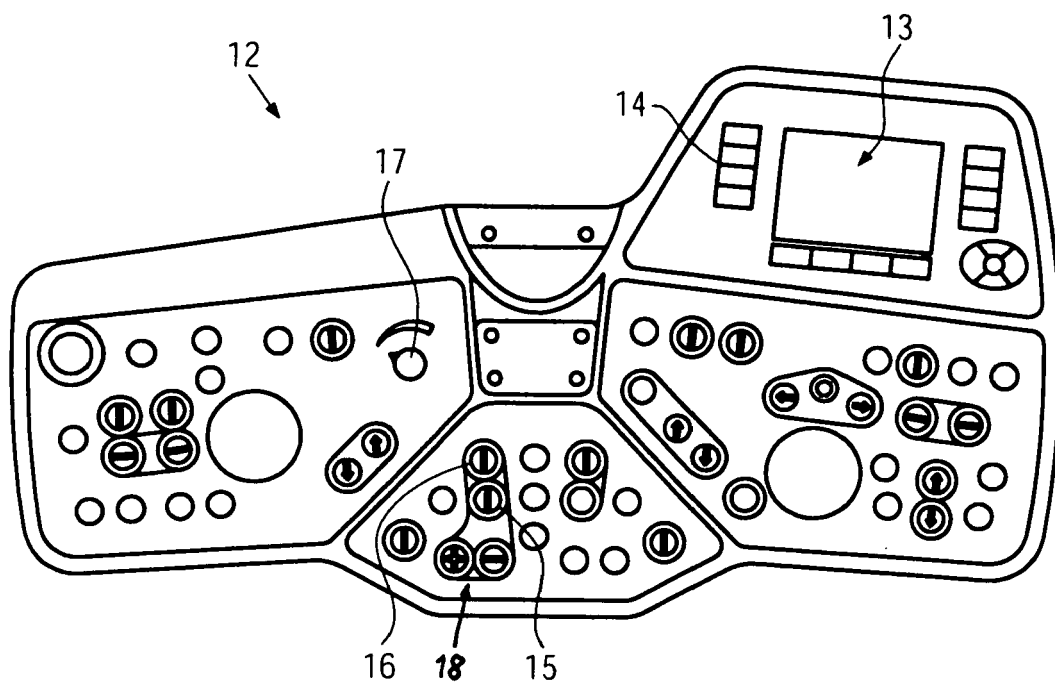


FIG. 2



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 10 00 4063

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A	US 2010/034627 A1 (WEILER PATRICK J [US]) 11. Februar 2010 (2010-02-11) * Absätze [0021] - [0023], [0034]; Abbildung 1 *	1	INV. E01C19/48
A	DE 296 03 717 U1 (VOEGELE AG J [DE]) 18. April 1996 (1996-04-18) * Seite 9, Zeile 25 - Seite 10, Zeile 25; Abbildungen 1-4 *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E01C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 21. September 2010	Prüfer Flores Hokkanen, P
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	

 2
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 10 00 4063

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.

21-09-2010

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 2010034627	A1	11-02-2010	KEINE	

DE 29603717	U1	18-04-1996	KEINE	

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 2110341 A1 [0002]
- DE 29919242 U1 [0002]
- DE 29902419 U1 [0002]
- DE 29811212 U1 [0002]
- DE 29812115 U1 [0002]
- DE 29715467 U1 [0002]
- DE 29517342 U1 [0002]
- DE 20020945 U1 [0002]