

(19)



(11)

EP 2 383 474 A3

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(88) Veröffentlichungstag A3:
04.06.2014 Patentblatt 2014/23

(51) Int Cl.:
F15B 11/00 ^(2006.01)

(43) Veröffentlichungstag A2:
02.11.2011 Patentblatt 2011/44

(21) Anmeldenummer: **11000478.5**

(22) Anmeldetag: **21.01.2011**

(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

- **Kelpe, Holger**
30926 Seelze (DE)
- **Knoke, Stefan**
30657 Hannover (DE)
- **Schulz, Marcus**
31535 Neustadt (DE)

(30) Priorität: **27.04.2010 DE 102010018317**

(74) Vertreter: **Lauerwald, Jörg**
Wabco GmbH
Am Lindener Hafen 21
30453 Hannover (DE)

(71) Anmelder: **WABCO GmbH**
30453 Hannover (DE)

(72) Erfinder:
• **Holenburg, Rene**
31832 Springe (DE)

(54) Ventileinrichtung

(57) Die Erfindung betrifft eine Ventileinrichtung zum Betätigen eines Stellzylinders (50) mit wenigstens einer ersten und einer zweiten Zylinderkammer (52, 54), wobei die Ventileinrichtung aufweist:

a) ein erstes Hauptventil (22) mit wenigstens
a1) einem mit einer Druckmittelquelle verbindbaren Druckmittelzufuhranschluss (222),
a2) einem mit einer Druckmittelsenke verbindbaren Druckmittelabfuhranschluss (221),
a3) einem mit der ersten Zylinderkammer (52) verbindbaren Zylinderkammeranschluss (223), der durch Betätigung des ersten Hauptventils (22) wahlweise mit dem Druckmittelzufuhranschluss (222) oder dem Druckmittelabfuhranschluss (221) des ersten Hauptventils (22) verbindbar ist,

b) ein zweites Hauptventil (24) mit wenigstens
b1) einem mit einer Druckmittelquelle verbindbaren Druckmittelzufuhranschluss (242),
b2) einem mit einer Druckmittelsenke verbindbaren Druckmittelabfuhranschluss (241),
b3) einem mit der zweiten Zylinderkammer (52) verbind-

baren Zylinderkammeranschluss (243), der durch Betätigung des zweiten Hauptventils (24) wahlweise mit dem Druckmittelzufuhranschluss (242) oder dem Druckmittelabfuhranschluss (241) des zweiten Hauptventils (24) verbindbar ist,

wobei

c) in den Verbindungspfaden (42, 44, 45) der Druckmittelabfuhranschlüsse (221, 241) mit der Druckmittelsenke ist wenigstens eine steuerbare Nebenventileinrichtung (30) angeordnet,
d) die Nebenventileinrichtung (30) ist derart steuerbar, dass der Druckmittelabfuhranschluss (221, 241) desjenigen Hauptventils (22, 24), dessen Zylinderkammeranschluss (223, 243) oder daran angeschlossene Zylinderkammer (52, 54) druckbeaufschlagt ist, zumindest bei Nichtbetätigung des jeweils anderen Hauptventils (22, 24) mittels der Nebenventileinrichtung (30) gegenüber der Druckmittelsenke abgesperrt ist.

EP 2 383 474 A3

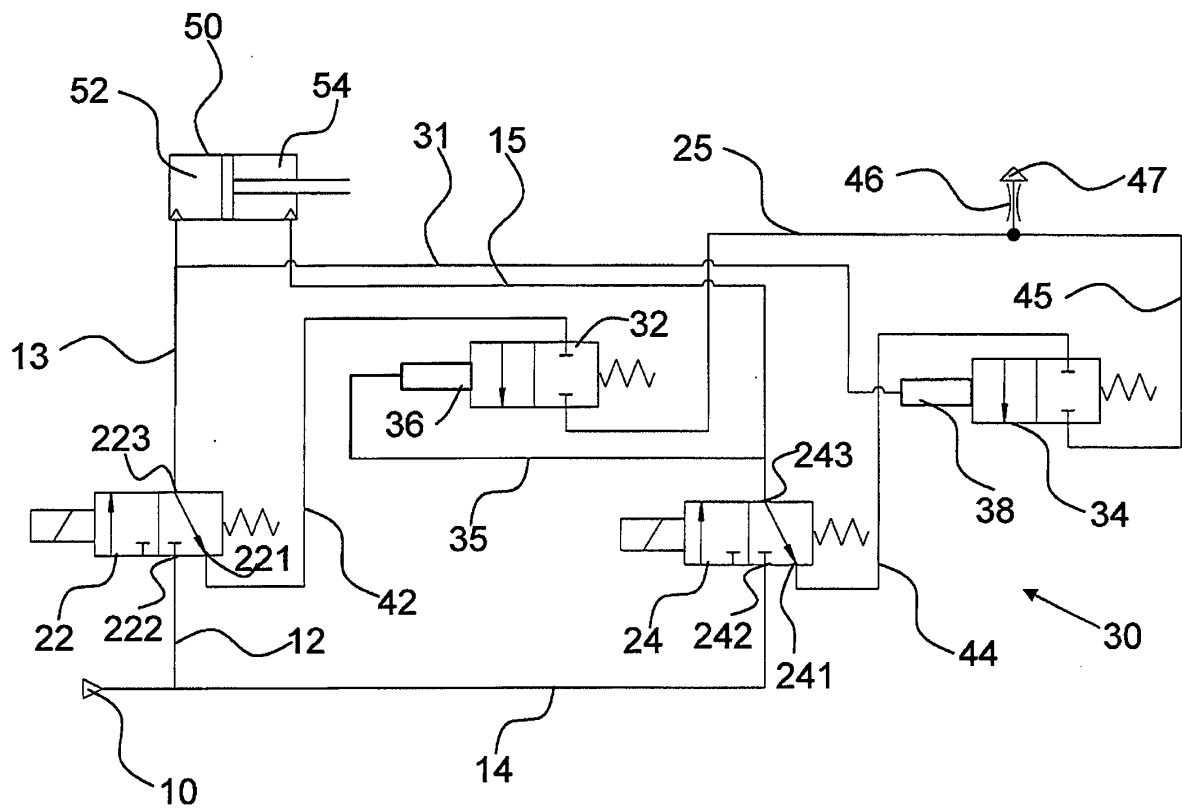


Fig. 1



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 11 00 0478

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 10 2007 054503 A1 (HYDAC FLUIDTECHNIK GMBH [DE]) 20. Mai 2009 (2009-05-20) * Absätze [0028] - [0037]; Abbildungen 1,2 *	1-4,6,7, 10,11	INV. F15B11/00
X	DE 10 2008 045564 A1 (DAIMLER AG [DE]) 4. März 2010 (2010-03-04) * Absätze [0021] - [0024], [0030], [0031]; Abbildung 1 * -----	1,3,5,7	
			RECHERCHIERTESACHGEBIETE (IPC)
			F15B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 29. April 2014	Prüfer Rechenmacher, M
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	

1

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 11 00 0478

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente 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.

29-04-2014

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 102007054503 A1	20-05-2009	CN 101855456 A	06-10-2010
		DE 102007054503 A1	20-05-2009
		EP 2220377 A1	25-08-2010
		EP 2518331 A1	31-10-2012
		ES 2391429 T3	26-11-2012
		JP 2011502806 A	27-01-2011
		US 2010229970 A1	16-09-2010
		WO 2009062558 A1	22-05-2009

DE 102008045564 A1	04-03-2010	DE 102008045564 A1	04-03-2010
		EP 2161459 A2	10-03-2010

EPO FORM P0461

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