

(19)



(11)

EP 2 644 073 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

02.10.2013 Patentblatt 2013/40

(51) Int Cl.:

A47L 7/00 (2006.01)**A47L 9/28** (2006.01)**A47L 9/20** (2006.01)**A47L 9/19** (2006.01)(21) Anmeldenummer: **13001510.0**(22) Anmeldetag: **25.03.2013**

(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(30) Priorität: **27.03.2012 DE 202012003282 U**(71) Anmelder: **ELECTROSTAR GmbH****73262 Reichenbach/Fils (DE)**

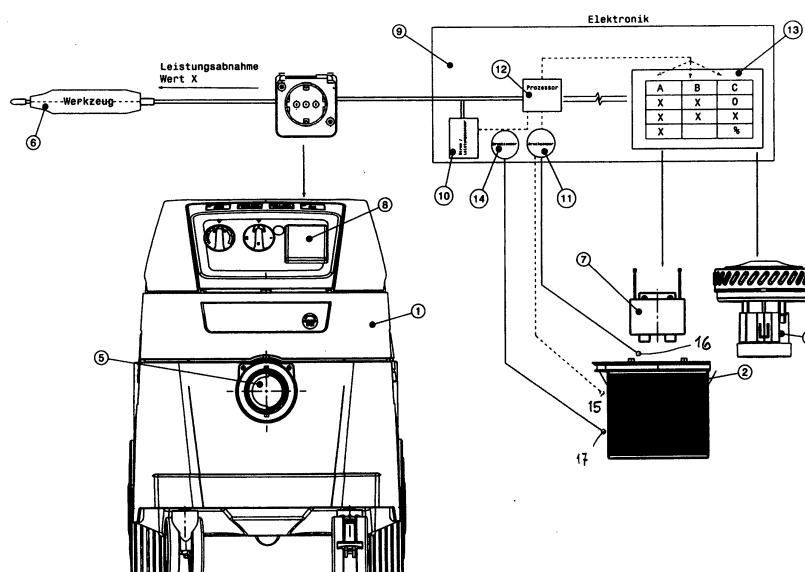
(72) Erfinder:

- **Seeling Michael**
54439 Saarburg (DE)
- **Hernández-Franch Pablo Villalva**
70182 Stuttgart (DE)
- **Bruntner Eugen**
73278 Schlierbach (DE)

(74) Vertreter: **Kohl, Karl-Heinz**
Jackisch-Kohl und Kohl
Stuttgarter Straße 115
70469 Stuttgart (DE)
(54) **Sauger**

(57) Der Sauger hat einen Motor (4) und einen Sauganschluss (5) für ein mit dem Sauger zu verbindendes Gerät (6). Er weist ferner ein Filter (2) und eine Gerätesteckdose (8) auf, an die das Gerät (6) elektrisch anschließbar ist. Um den Sauger so auszubilden, dass die Filterreinigung an die Strom/Leistungsaufnahme des angeschlossenen Gerätes (6) angepasst werden kann, weist der Sauger wenigstens einen Strom/Leistungssensor (10) auf, der die Strom/Leistungsaufnahme des an die Gerätesteckdose (8) angeschlossenen Gerätes (6) erfasst und der an einen Prozessor (12) angeschlossen ist, der unter Berücksichtigung des Strom/Leistungs-

aufnahmewertes ein Signal zur Reinigung des Filters (2) liefert. Anhand des Strom/Leistungsaufnahmewertes kann der Prozessor (12) das Signal zur Filterreinigung ausgeben, das die Strom/Leistungsaufnahme des angeschlossenen Gerätes (6) berücksichtigt. Bei einem Gerät (6) mit einer geringen Strom/Leistungsaufnahme ist somit eine Filterreinigung in weit größeren Zeitabständen möglich als bei einem Gerät (6) mit einer hohen Strom/Leistungsaufnahme. Die Filterreinigung wird daher in Abhängigkeit von der Strom/Leistungsaufnahme des angeschlossenen Gerätes (6) erst eingeleitet, wenn die Reinigung tatsächlich erforderlich ist.

**EP 2 644 073 A1**

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Sauger nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Solche Sauger dienen dazu, das beim Arbeiten mit dem an den Sauger angeschlossenen Gerät anfallende Sauggut augenblicklich abzusaugen. Hierzu ist das Gerät über einen Saugschlauch mit dem Sauganschluss des Saugers verbunden. Außerdem ist das Gerät über ein Kabel an die Gerätesteckdose des Saugers angeschlossen. Das angeschlossene Gerät kann beispielsweise ein Bohrer oder ein Schleifgerät sein. Das beim Arbeiten mit solchen Geräten anfallende Sauggut wird sofort am Arbeitsbereich abgesaugt und gelangt über den Sauganschluss in den Behälter des Saugers. Das Sauggut bleibt an der Außenseite des Filters hängen, während die Luft durch den Filter hindurch strömt und über den Motor wieder ins Freie tritt. Mit zunehmender Zeit wird das Filter zugesetzt, so dass eine Filterreinigung erforderlich ist. Häufig erfolgt die Filterreinigung zu einem Zeitpunkt, zu dem das Filter noch eine ausreichende Durchlässigkeit hat.

[0003] Insbesondere berücksichtigt der Sauger nicht die Strom/Leistungsaufnahme des angeschlossenen Gerätes. Dies führt dazu, dass der Sauger mit einer zu hohen Saugleistung arbeitet, obwohl das angeschlossene Gerät selbst nur wenig Sauggut erzeugt.

[0004] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, den gattungsgemäßen Sauger so auszubilden, dass die Filterreinigung an die Strom/Leistungsaufnahme des angeschlossenen Gerätes angepasst werden kann.

[0005] Diese Aufgabe wird beim gattungsgemäßen Sauger erfindungsgemäß mit den kennzeichnenden Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst.

[0006] Beim erfindungsgemäßen Sauger kann die Strom/Leistungsaufnahme des an die Gerätesteckdose angeschlossenen Gerätes mit Hilfe des Strom/Leistungssensors gemessen werden. Anhand des Strom/Leistungsaufnahmewertes kann der Prozessor das Signal zur Filterreinigung ausgeben, das die Strom/Leistungsaufnahme des angeschlossenen Gerätes berücksichtigt. So ist bei einem Gerät mit einer geringen Strom/Leistungsaufnahme eine Filterreinigung in wesentlich größeren Zeitabständen notwendig als bei einem Gerät mit einer hohen Strom/Leistungsaufnahme. Auf diese Weise wird die Filterreinigung in Abhängigkeit von der Strom/Leistungsaufnahme des angeschlossenen Gerätes erst dann eingeleitet, wenn diese Reinigung tatsächlich erforderlich ist.

[0007] Darüber hinaus kann das vom Strom/Leistungssensor an den Prozessor gelieferte Signal auch dazu herangezogen werden, die Drehzahl des Motors entsprechend der Strom/Leistungsaufnahme des angeschlossenen Gerätes zu steuern und/oder zu regeln. Bei einem leistungsschwachen Gerät ist eine geringere Saugleistung erforderlich als bei einem leistungsstarken Gerät, bei dem eine wesentlich größere Menge an Sauggut, beispielsweise Bohrstaub, Schleifstaub und derglei-

chen anfällt. Der Anwender des Saugers muss somit die Leistung des angeschlossenen Gerätes nicht kennen; vielmehr stellt sich der erfindungsgemäße Sauger selbsttätig auf die Strom/Leistungsaufnahme des angeschlossenen Gerätes ein.

[0008] Im Prozessor ist vorteilhaft eine Tabelle gespeichert, in der unterschiedliche Strom/Leistungsaufnahmewerte anzuschließender Geräte sowie die zugehörigen Drehzahlwerte des Motors des Saugers und/oder die Zeitdauer angegeben sind, wann das Signal zur Filterreinigung abgegeben werden soll.

[0009] Vorteilhaft wird zusätzlich zur Strom/Leistungsaufnahme des angeschlossenen Gerätes auch der Druck in Strömungsrichtung hinter dem Filter des Saugers mit Hilfe wenigstens eines Drucksensors erfasst. Er liefert ein entsprechendes Drucksignal an den Prozessor, das in Verbindung mit dem Strom/Leistungsaufnahmewert dazu herangezogen wird, dass der Prozessor das Signal zur Filterreinigung erzeugt. Dadurch kann der Zeitpunkt der Filterreinigung noch besser an den tatsächlichen Grad der Verschmutzung des Filters angepasst werden, da nicht nur der Strom/Leistungsaufnahmewert, sondern auch der Druckwert zur Signalerzeugung herangezogen wird.

[0010] Bei einer besonders vorteilhaften Ausführungsform hat der erfindungsgemäße Sauger zwei Drucksensoren, die den Druck vor sowie hinter dem Filter erfassen und die entsprechenden Druckwerte dem Prozessor überliefern. Für den Einsatz der beiden Drucksensoren können die Druckabsolutwerte in diesen beiden, luftdicht gegeneinander abgeschlossenen Räumen erfasst werden. Aufgrund der Kenntnis der Absolutwerte der beiden Drücke kann der Zeitpunkt des Beginns der Filterreinigung sehr genau an den Verschmutzungsgrad des Filters angepasst werden.

[0011] Eine vorteilhafte Filterreinigung ist dann möglich, wenn das Filter mit einer Rüttleinrichtung versehen ist. Das vom Prozessor gelieferte Signal schaltet die Rüttleinrichtung ein, wodurch das Filter in so starke Rüttelbewegungen versetzt wird, dass das an der Außenseite des Filters anhaftende Sauggut abfällt.

[0012] Die Sensoren und der Prozessor sitzen vorteilhaft auf einer gemeinsamen Platine, die darüber hinaus vorteilhaft in einem gegen den Saugstrom abgedichteten Behälterraum untergebracht ist.

[0013] Weitere Merkmale der Erfindung ergeben sich aus den weiteren Ansprüchen, der Beschreibung und der Zeichnung.

[0014] Die Erfindung wird anhand eines in der Zeichnung schematisch dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert. Die Zeichnung zeigt in schematischer Darstellung einen erfindungsgemäßen Sauger.

[0015] Der Sauger hat einen Behälter 1, in dem wenigstens ein Filter 2 untergebracht ist. Der Saugstrom wird durch einen Motor 4 erzeugt. Mit dem Saugstrom wird das von einem an einen Sauganschluss 5 angeschlossenen Gerät 6 erzeugte Sauggut in den Behälter 1 gesaugt. Der Luftstrom mit dem Sauggut durchströmt

das Filter 2, an dem das Sauggut zurückgehalten wird. Der Luftstrom durchströmt das Filter 2 und strömt über den Motor 4 in bekannter Weise nach außen.

[0016] Sobald das Filter 2 mit Sauggut zugesetzt sind, muss es gereinigt werden. Hierzu ist der Sauger im Ausführungsbeispiel mit einer Rüttleinrichtung 7 versehen, mit der das Filter 2 gerüttelt wird, um das an ihm anhaftende Sauggut abzuschütteln. Es fällt dann nach unten in einen Sammelraum innerhalb des Behälters 1. Die Rüttleinrichtung 7 ist bei solchen Saugern bekannt und wird darum nicht im Einzelnen erläutert.

[0017] Anstelle der Rüttleinrichtung 7 kann die Filterreinigung auch dadurch erreicht werden, dass durch Umschalten entsprechender (nicht dargestellter) Ventile ein Luftstrom entgegengesetzt zum Saugstrom erzeugt wird. Dieser Luftstrom strömt durch das Filter 2 von innen nach außen, wodurch das an der Außenseite des Filters 2 anhaftende Sauggut abgeblasen wird und nach unten in den Sammelraum fällt.

[0018] Das Gerät 6, das beispielsweise ein Werkzeug, wie ein Bohrer oder Schleifgerät ist, wird an eine Steckdose 8 des Saugers angeschlossen. Ein (nicht dargestellter) Saugschlauch verbindet das Gerät 6 mit dem Sauganschluss 5, über den das beim Arbeiten mit dem Gerät anfallende Sauggut in den Behälter 1 des Saugers gesaugt wird. Im Sauger ist eine Platine 9 untergebracht, auf der ein Strom/Leistungssensor 10, zwei Drucksensoren 11, 14 und ein Prozessor 12 sitzen.

[0019] Im Prozessor 12 ist eine Tabelle 13 mit verschiedenen Parametern hinterlegt, mit der in noch zu beschreibender Weise in Abhängigkeit von der Strom/Leistungsaufnahme des Gerätes 6 eine Filterreinigung eingeleitet wird.

[0020] Mit dem Strom/Leistungssensor 10 wird die Strom/Leistungsabnahme des an die Steckdose 8 angeschlossenen Gerätes 6 als Wert X erfasst. Eine hohe Leistungs/Stromaufnahme des Gerätes 6 führt zu einem entsprechend hohen Anfall an Sauggut pro Zeiteinheit. Dies wiederum führt dazu, dass das Filter 2 verhältnismäßig rasch zugesetzt wird, weil sich das Sauggut beim Durchtritt durch das Filter 2 an dessen Außenseite ablagert.

[0021] Ist an die Steckdose 8 ein Gerät 6 mit einer geringen Leistungs/Stromaufnahme angeschlossen, dann fällt weniger Sauggut beim Arbeiten mit dem Gerät 6 an. Dementsprechend wird in der Zeiteinheit auch weniger Sauggut angesaugt, so dass eine Abreinigung des Filters 2 nur in größeren Zeitabständen erforderlich ist.

[0022] Die vom Strom/Leistungssensor 10 erfassten Strom/Leistungsaufnahmewerte werden dem Prozessor 12 zugeführt, der diese Werte mit den in der Tabelle 13 abgelegten Werten vergleicht. Beispielsweise ist in dieser Tabelle abgelegt, dass bei einer Strom/Leistungsaufnahme von beispielsweise bis 500 Watt eine Filterreinigung nach zehn Minuten, bei einer Strom/Leistungsaufnahme von beispielsweise bis 1000 Watt nach fünf Minuten und bei einer Strom/Leistungsaufnahme von beispielsweise über 2000 Watt nach einer Minute durchge-

führt werden muss. Der Mikroprozessor 12 sendet nach Ablauf der entsprechenden Zeit ein Abschaltsignal an den Motor 4 sowie ein Einschaltsignal an die Rüttleinrichtung 7. Sie versetzt das Filter 2 in Rüttelbewegungen, wodurch das an der Außenseite des Filters anhängende Sauggut abgeschüttelt wird und nach unten in einen Sammelraum des Behälters fällt. Die Filterabreinigung wird automatisch nach einer vorgegebenen Zeit beendet. Über den Prozessor 12 kann der Motor 4 wieder eingeschaltet werden.

[0023] Denkbar ist auch eine Kombination mit Filterreinigungseinrichtungen, die es ermöglichen, während des Saugbetriebes zu reinigen. Das grundsätzliche Verfahren bleibt wie oben beschrieben; lediglich die Abschaltung des Motors 4 ist nicht notwendig.

[0024] Auf diese Weise kann die Filterreinigung in Abhängigkeit von der Strom/ Leistungsaufnahme des Gerätes 6 optimal durchgeführt werden. Die Filterreinigung erfolgt erst dann, wenn sie tatsächlich erforderlich ist.

[0025] Darüber hinaus kann die Drehzahl des Motors 4 an das angeschlossene Gerät 6 angepasst werden. Ist die Strom/Leistungsaufnahme des Gerätes 6 gering, dann fällt beim Arbeiten mit dem Gerät 6 weniger Sauggut an. Dann reicht eine geringere Leistung des Saugers aus, um das Sauggut vom Arbeitsbereich des Gerätes 6 abzusaugen. In der Tabelle 13 ist darum auch die einzustellende Drehzahl des Motors 4 in Abhängigkeit von der Strom/ Leistungsaufnahme des angeschlossenen Gerätes 6 als Parameter angegeben. Der Prozessor 12 stellt die Drehzahl des Motors mit Hilfe der Steuerung entsprechend dem vom Strom/ Leistungssensor 10 gelieferten Wert ein.

[0026] Bei einer weiteren Ausführungsform wird die Filterreinigung unter Berücksichtigung der Strom/Leistungsaufnahme des Gerätes 6 sowie des vom Drucksensor 11 ermittelten Druckwertes eingeleitet. Der Drucksensor 11 ist so im Sauger vorgesehen, dass er den Druck in Strömungsrichtung hinter dem Filter 2 misst. Der Druckwert wird dem Prozessor 12 zugeführt. Anhand der vom Strom/Leistungssensor 10 und dem Drucksensor 11 gelieferten Werte steuert er die Filterreinigung. Bei der Erfassung des Druckwertes kann der Zeitpunkt der Filterreinigung noch genauer bestimmt werden. So wird nicht nur die Strom/Leistungsaufnahme des Gerätes 6 erfasst, sondern zusätzlich auch der Druck hinter dem Filter 2. Der Druck hinter dem Filter 2 ist ein Maß dafür, wie stark das Filter 2 zugesetzt ist. Sobald der Druckwert einen vorgegebenen Wert erreicht, wird über den Prozessor 12 der Motor 4 abgeschaltet und die Rüttleinrichtung 7 eingeschaltet. In der im Prozessor 12 abgelegten Tabelle 13 ist auch der Druckwert in Abhängigkeit vom Strom/Leistungswert als Parameter abgelegt, so dass eine Filterreinigung erst dann gestartet wird, wenn sie tatsächlich erforderlich ist. So wird beispielhaft bei einem Gerät mit einer Strom/Leistungsaufnahme von beispielsweise bis 500 Watt die Filterreinigung dann eingeleitet, wenn der vom Drucksensor 11 gemessene Wert einen Grenzwert von beispielsweise 180 mbar über-

schreitet. Bei einem Gerät 6 mit einer beispielhaften Strom/Leistungsaufnahme von bis zu 1000 Watt wird bei Erreichen beispielsweise eines Druckes von 130 mbar die Filterreinigung gestartet. Somit wird die Abreinigung des Filters 2 erst dann eingeleitet, wenn bei der jeweiligen Strom/Leistungsaufnahme der entsprechende Druckwert vom Drucksensor 11 gemessen wird.

[0027] Die Zeichnung zeigt ein weiteres Ausführungsbeispiel, wie der Drucksensor 11 eingesetzt werden kann. Bei diesem Ausführungsbeispiel ist der Drucksensor 11 mit zwei Messstellen 15 und 16 verbunden, die in Strömungsrichtung des Luftstromes vor und hinter dem Filter 2 liegen und durch Öffnungen in den Wandungen dieser Räume gebildet sind. Der Drucksensor 11 ist in diesem Falle ein Differenzdrucksensor, der über die beiden Messstellen 15, 16 die Druckdifferenz zwischen den Räumen vor und hinter dem Filter 2 erfasst. Der vor dem Filter 2 liegende Raum ist der Sammelraum, der sich im Behälter 1 befindet und in den das am Filter 2 anhaftende Sauggut beim Reinigungsvorgang fällt. Die Druckdifferenz ist ein Maß für den Verschmutzungsgrad des Filters 2. Ist er nur wenig verschmutzt, d. h. sind nur wenige abzuscheidende Teilchen an der Außenseite des Filters hängen geblieben, ist die Druckdifferenz verhältnismäßig gering. Je mehr sich jedoch das Filter 2 zusetzt, desto größer wird die Druckdifferenz. Sobald ein vorgegebener Grenzwert des Differenzdruckes erreicht wird, leitet der Prozessor 12, dem der Druckdifferenzwert zugeführt wird, in Verbindung mit dem vom Sensor 10 gelieferten Strom/Leistungswert unter Berücksichtigung der abgelegten Parameter in der Tabelle 13 den Beginn der Filterreinigung ein.

[0028] Bei einer weiteren Ausführungsform werden beide Drucksensoren 11 und 14 eingesetzt, von denen der Drucksensor 11 an die Messstelle 16 in Strömungsrichtung hinter dem Filter 2 und der Drucksensor 14 an eine Messstelle 17 in Strömungsrichtung der Saugluft vor dem Filter 2 angeschlossen sind. Mit den beiden Drucksensoren 11, 14 ist es möglich, in den beiden Räumen vor und hinter dem Filter 2 jeweils den absoluten Druckwert zu ermitteln. Dadurch lässt sich sehr genau feststellen, wie stark das Filter 2 zugesetzt ist. Die Druckwerte der beiden Drucksensoren 11, 14 werden dem Prozessor 12 zugeführt, der wiederum in Verbindung mit dem vom Sensor 10 gelieferten Strom/Leistungswert unter Berücksichtigung der abgelegten Parameter in der Tabelle 13 den Beginn der Filterreinigung einleitet.

[0029] Die beschriebenen Ausführungsformen des Saugers zeichnen sich dadurch aus, dass eine Filterreinigung sehr zeitnah bezüglich des Zusetzungsgrades des Filters durchgeführt werden kann.

Patentansprüche

1. Sauger mit mindestens einem Motor, mit einem Sauganschluss für ein mit dem Sauger zu verbindendes Gerät, wie einem Werkzeug, mit mindestens

einem Filter und einer Gerätesteckdose, an die das Gerät elektrisch anschließbar ist,

dadurch gekennzeichnet, dass der Sauger wenigstens einen Strom/ Leistungssensor (10) aufweist, der die Strom/Leistungsaufnahme des an die Gerätesteckdose (8) angeschlossenen Gerätes (6) erfasst und der an einen Prozessor (12) angeschlossen ist, der unter Berücksichtigung des Strom/Leistungsaufnahmewertes ein Signal zur Reinigung des Filters (2) liefert.

2. Sauger nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Prozessor (12) anhand einer gespeicherten Tabelle (13) mit unterschiedlichen Parametern das Signal zur Filterreinigung erzeugt.

3. Sauger nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Signal zur Einstellung der Motorleistung herangezogen wird.

4. Sauger nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** an den Prozessor (12) wenigstens ein Drucksensor (11) angeschlossen ist, der den Druck in Strömungsrichtung hinter dem Filter (2) erfasst und ein entsprechendes Drucksignal an den Prozessor (12) liefert.

5. Sauger nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Prozessor (12) unter Berücksichtigung der Strom/Leistungsaufnahme und des Druckwertes das Signal zur Filterreinigung erzeugt, wenn der Druckwert bei dem Strom/Leistungswert einen Grenzwert erreicht bzw. überschreitet.

6. Sauger nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Sauger mit zwei Drucksensoren (11, 14) versehen ist, von denen der eine Drucksensor (14) den Druck vor und der andere Drucksensor (11) den Druck hinter dem Filter (2) misst.

7. Sauger nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die beiden Drucksensoren (11, 14) die Druckwerte an den Prozessor (12) liefern, der unter Berücksichtigung des Strom/Leistungswertes das Signal zur Filterreinigung liefert.

8. Sauger nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Filter (2) mit einer Einrichtung (7) zur Reinigung des Filters (2) verbunden ist.

9. Sauger nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Sensoren (10, 11, 14) und der Prozessor (12) auf einer Platine (9)

sitzen.

10. Sauger nach Anspruch 9,
dadurch gekennzeichnet, dass die Platine (9) in
einem gegen den Saugstrom abgedichteten Raum 5
des Gehäuses (1) untergebracht ist.

10

15

20

25

30

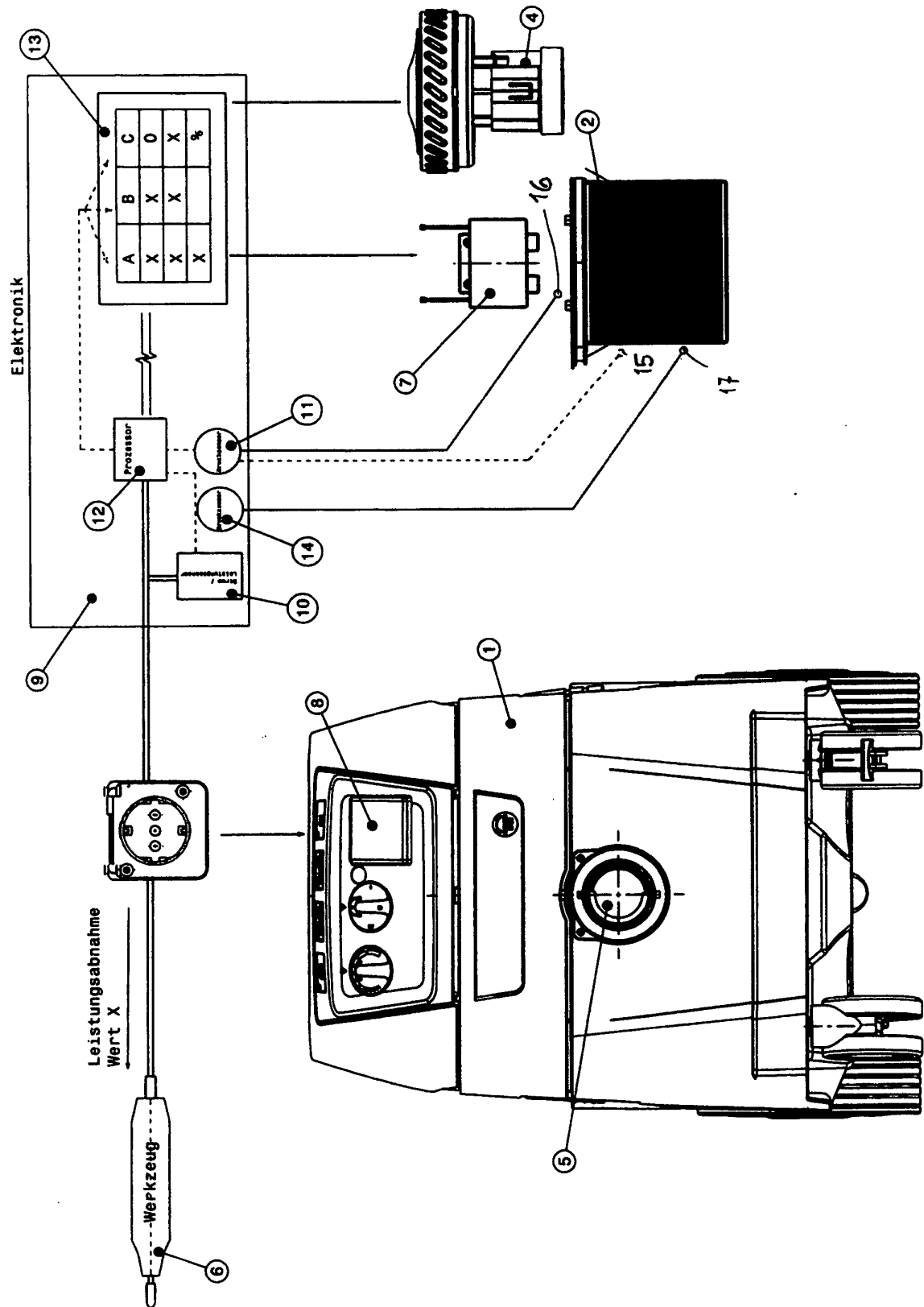
35

40

45

50

55





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 13 00 1510

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	EP 1 972 248 A2 (HITACHI KOKI KK [JP]) 24. September 2008 (2008-09-24)	1,4,5,8	INV.
Y	* Absätze [0024], [0038] - [0050]; Abbildungen *	2,3	A47L7/00 A47L9/28 A47L9/20 A47L9/19
Y	US 2010/154161 A1 (TAKAHASHI KUMIO [JP] ET AL) 24. Juni 2010 (2010-06-24) * Absätze [0028] - [0057]; Abbildungen *	2,3	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			A47L B08B B23Q B24B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 25. Juli 2013	Prüfer Lopez Vega, Javier
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 13 00 1510

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.

25-07-2013

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 1972248	A2	24-09-2008	EP 1972248 A2	24-09-2008
			JP 5185551 B2	17-04-2013
			JP 2008229463 A	02-10-2008
			US 2008229719 A1	25-09-2008

US 2010154161	A1	24-06-2010	AT 505124 T	15-04-2011
			CN 101370416 A	18-02-2009
			EP 1978859 A1	15-10-2008
			JP 4747850 B2	17-08-2011
			JP 2007190302 A	02-08-2007
			TW I329007 B	21-08-2010
			US 2010154161 A1	24-06-2010
			WO 2007083844 A1	26-07-2007

EPO FORM P0461

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