



(19)
Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 195 06 552 B4** 2004.02.12

(12)

Patentschrift

(21) Aktenzeichen: **195 06 552.2**
(22) Anmeldetag: **24.02.1995**
(43) Offenlegungstag: **21.09.1995**
(45) Veröffentlichungstag
der Patenterteilung: **12.02.2004**

(51) Int Cl.⁷: **A47L 11/16**
A47L 11/162

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden.

(30) Unionspriorität:
6-54678 28.02.1994 JP

(71) Patentinhaber:
Amano Corp., Yokohama, Kanagawa, JP

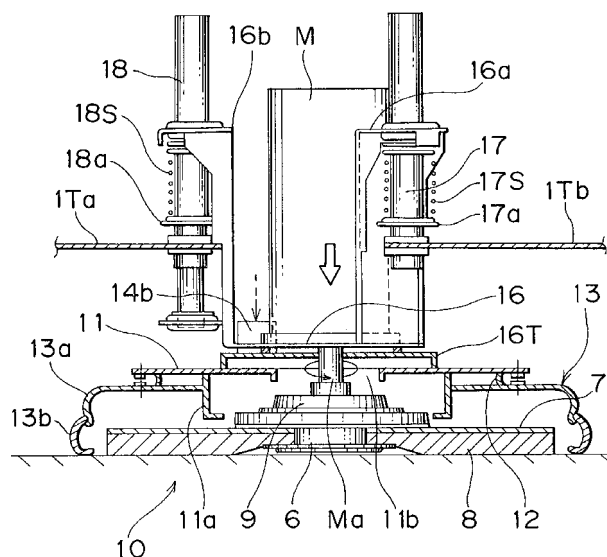
(74) Vertreter:
**Vogeser, Liedl, Alber, Dr. Strych, Müller und
Kollegen, 81369 München**

(72) Erfinder:
**Takahashi, Shinichiro, Hamamatu, Shizuoka, JP;
Nagayama, Eiji, Hamamatu, Shizuoka, JP**

(56) Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht
gezogene Druckschriften:
DE 38 74 834 T2
US 49 10 824
=JP 01-1 31 640 A
JP 64-93 054 U

(54) Bezeichnung: **Bodenreinigungsgerät**

(57) Hauptanspruch: Bodenreinigungsgerät, bei dem eine Bodenfläche mit einem Kissen (8) gereinigt wird, das innerhalb einer Kissenabdeckung (13) befestigt ist und während des Laufs des Bodengerätes von einem Motor (M) mit einer hohen Geschwindigkeit gedreht wird, wobei das Bodenreinigungsgerät mit einer Funktion zur Einstellung des Kissen-druckes ausgestattet ist, dadurch gekennzeichnet, dass das Kissen (8) von einer Tragkraft federnd gelagert ist, die nach oben gerichtet ist, um das Kissen (8) von der Bodenfläche abzuheben, dass innerhalb des Kissens (8) zahlreiche sehr kleine Räume gebildet sind, so dass eine Ansaugkraft zum Absenken des Kissens (8) in Richtung auf die Bodenfläche entgegen der nach oben gerichteten Tragkraft während einer Hochgeschwindigkeitsdrehung des Kissens (8) erzeugt wird, und dass eine Stromwert-Einstelleinrichtung (21) zur automatischen oder manuellen Einstellung des Stromwertes des Motors (M) auf einen Voreinstellwert an einem Steuerteil (20) des Kissenmotors (M) angeordnet ist.



Beschreibung**Aufgabenstellung**

[0001] Die Erfindung betrifft ein Bodenreinigungsgerät mit einem Kissen, das mit hoher Geschwindigkeit von einem Motor während des Laufs des Gerätes gedreht wird, und insbesondere ein Bodenreinigungsgerät, das mit einer Funktion zur Einstellung des Kissendruckes ausgestattet ist, wobei eine konstante Kraft um das Kissen gleichmäßig gegen die Bodenfläche zu drücken, aufrechterhalten wird, d.h., dass das Kissen mit der Bodenfläche gleichmäßig in engem Kontakt steht.

[0002] Bei einem typischen Bodenreinigungsgerät der oben erwähnten Art besteht das Problem, dass sich die Kraft zum Anpressen des Kissens gegen die Bodenfläche während des Betriebs infolge verschiedener Ursachen, wie Abnutzung des Kissens, reduzierte Spannung der Batterien, Zustand der Bodenfläche und dgl., so dass sich das Qualitätsniveau des Reinigungsvorganges der Bodenfläche ändert.

Stand der Technik

[0003] Im Hinblick hierauf wurden bereits Bodenreinigungsgeräte entwickelt, wie sie in dem US-Patent 4,910,824 (entsprechend JP 01-131 640 A) und dem japanischen Gebrauchsmuster JP 04-93054 U erläutert sind, bei denen ein Kissen von einem Motor auf- und abwärts bewegt wird, so dass die Kraft zum Anpressen des Kissens gegen die Bodenfläche so eingestellt werden kann, dass normalerweise ein konstanter Pegel aufrechterhalten wird.

[0004] In der Druckschrift DE 38 74 834T2 wird ein automatischer Kompensator für den Druck von Werkzeugen einer Bodenwartungsmaschine gegen die zu wartende Oberfläche beschrieben, bei dem eine Einrichtung zum Auswählen eines gewünschten Werkzeug-Drehmoments und zum Aufrechterhalten dieses Werkzeug-Drehmoments durch Anheben und Absenken des Bodenwartungswerkzeugs vorhanden ist.

[0005] Da jedoch das obige übliche Bodenreinigungsgerät einen komplizierten Mechanismus zum Auf- und Abwärtsbewegen des Kissens mittels der Leistung eines Motors hat, sind die Herstellungskosten hoch. Außerdem ist es sehr schwierig, den Kissendruck durch einen Motor normalerweise auf einem konstanten Pegel zu halten. Wenn der Kissendruck zu stark ist, besteht die Möglichkeit, daß sich das auf die Bodenfläche aufgebrachte Wachs ablöst, und die mit dem Wachs versehene Bodenfläche zerkratzt wird. Wenn dagegen der Druck zu gering ist, kann keine ausreichende Reinigungswirkung erzielt werden. Es ist daher eine Lösung dieses Problems gefordert.

[0006] Die vorliegende Erfindung beruht auf den o.e. Problemen üblicher Geräte.

[0007] Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, ein Bodenreinigungsgerät zu schaffen, das mit einer Funktion zur Einstellung des Kissendruckes ausgestattet ist, bei dem eine Kraft zum Anpressen des Kissens gegen die Bodenfläche durch Einstellen der Drehzahl des Kissenmotors und ohne Verwendung einer komplizierten Konstruktion zum Auf- und Abwärtsbewegen des Kissens durch einen Motor normalerweise auf einem konstanten Pegel gehalten werden kann.

[0008] Zur Lösung dieser Aufgabe werden die nachfolgend aufgeführten Einrichtungen bei einem Bodenreinigungsgerät verwendet, bei dem die Bodenfläche mit einem Kissen gereinigt wird, das in einer Kissenabdeckung befestigt ist und mit hoher Geschwindigkeit von einem Motor während des Laufs des Reinigungsgerätes gedreht wird.

Das Kissen wird von einer Tragkraft federnd gelagert, die nach oben gerichtet ist, um das Kissen von der Bodenfläche zu trennen; zahlreiche kleine Räume sind im Kissen ausgebildet, so daß eine Ansaugkraft zum Absenken des Kissens in Richtung auf die Bodenfläche entgegen der nach oben gerichteten Tragkraft während der Hochgeschwindigkeitsdrehung des Kissens erzeugt wird; eine Stromwert-Einstelleinrichtung zur automatischen oder manuellen Einstellung des Stromwertes des Motors auf einen Voreinstellwert ist an einem Steuerteil des Kissenmotors angeordnet.

Das mit hoher Geschwindigkeit vom Motor zu drehende Kissen wird von einer Kissentrageeinrichtung, die einen Feder-, Hydraulik-, Pneumatikdruck oder ein Gewicht verwendet, federnd nach oben gehalten.

Das mit hoher Geschwindigkeit vom Motor zu drehende Kissen erhält einen Aufbau, bei dem zahlreiche kleine Öffnungen im Kissen vorhanden sind, indem das Rohmaterial einem Formpressen unterworfen wird, oder indem das Rohmaterial eine schwammähnliche Struktur erhält.

Ein Stromwert-Einstellteil zur wahlweisen Einstellung des Stromwertes des Motors ist am Steuerteil des Kissenmotors zum Drehen des Kissens mit hoher Geschwindigkeit angeordnet.

[0009] Die obigen Einrichtungen 1–4 arbeiten wie folgt:

Entsprechend der obigen Einrichtungen (1) kann, da die Kissenfläche derart federnd gelagert ist, daß sie sich von der Bodenfläche entfernt befindet, wenn das Reinigungsgerät im ausgeschalteten Zustand ist, das Problem gelöst werden, bei dem das Kissen, das mit hoher Geschwindigkeit während des ausgeschalteten Zustands des Reinigungsgerätes gedreht wird, das auf die Bodenfläche aufgebrachte Wachs abzieht oder zerkratzt. Da außerdem zahlreiche sehr kleine Räume im Kissen gebildet sind, wird im Kissen befindliche Luft nach außen abgegeben, wenn das Kis-

sen mit einer solch hohen Geschwindigkeit wie etwa 2000 U/min vom Motor gedreht wird, so daß der innere Druck des Kissens negativ wird. Da somit eine Ansaugkraft zur Bodenfläche des Kissens bezüglich der Bodenfläche erzeugt wird, wird das Kissen durch diese Ansaugkraft in Richtung auf die Bodenfläche entgegen der nach oben gerichteten Tragkraft erzeugt. Daher kann das gegen die Bodenfläche angesaugte und an ihr haftende Kissen die Bodenfläche durch Drehung mit hoher Geschwindigkeit in diesem Zustand reinigen.

[0010] Aufgrund der obigen Einrichtung **2** wird, wenn sich das Kissen abnutzt, die Ansaugkraft abgesenkt, und der Stromwert des Kissenmotors verringert. Wenn jedoch der Stromwert verringert wird, kann die Kraft zum Ansaugen und Haften des Polsters an die bzw. der Bodenfläche und durch automatische oder manuelle Erhöhung der Drehzahl des Motors durch die elektrische Stromeinstelleinrichtung wiedergewonnen werden. Selbst, wenn das Kissen abgenutzt ist, kann daher stets ein konstanter Kissendruck aufrechterhalten und ein ausgezeichneter Reinigungsvorgang durchgeführt werden.

[0011] Aufgrund der obigen Einrichtung **2** kann, da das Kissen von der Kissentrageeinrichtung unter Verwendung von Feder-, Hydraulik, Pneumatikdruck oder einem Gewicht nach oben federnd gelagert ist, nach oben in den Zustand gezogen werden, in dem das Kissen von der Bodenfläche getrennt ist, wenn das Reinigungsgerät während des Betriebs ausgeschaltet wird. Wenn das Kissen mit hoher Geschwindigkeit gedreht wird, kann es gegen die Bodenfläche abgesenkt werden, so daß es gegen die Bodenfläche angesaugt wird und an dieser haftet.

[0012] Entsprechend der Einrichtung **3** wird, da das Kissen eine Struktur erhalten kann, bei der zahlreiche sehr kleine Räume im Kissen gebildet werden, z.B. durch Kompressionsformen von Polyesterfasern oder Schaumformen anderer Rohrmaterialien zu einer schwammähnlichen Struktur, der Innendruck des Kissens negativ, wenn das Kissen mit hoher Geschwindigkeit gedreht wird, da durch diese sehr kleinen Öffnungen Luft abgegeben wird. Das Kissen kann daher wirksam gegen die Bodenfläche angesaugt werden und haftet daran.

[0013] Entsprechend dem obigen Merkmal **4** kann der Stromwert des Kissenmotors voreingestellt werden, um den Zustand der Bodenfläche, nämlich den Zustand des aufgetragenen Wachses, den Grad der Verschmutzung u.s.w. zu berücksichtigen. Macht man dies, kann die Bodenfläche mit einem geeigneten Kissendruck (Ansaugkraft) in Abhängigkeit vom Zustand der zu reinigenden Bodenfläche gereinigt werden.

[0014] Wie sich aus dem Vorherigen ergibt, können die zuvor erwähnten Probleme des Standes der Technik durch Verwendung der verschiedenen zuvor erwähnten Einrichtungen gelöst werden.

[0015] Die Erfindung wird nachstehend anhand der **Fig. 1–4** beispielsweise erläutert.

[0016] Es zeigt:

[0017] **Fig. 1** eine Seitenansicht eines Bodenreinigungsgeräts, das mit einer Funktion zur Einstellung des Kissendruckes entsprechend einer Ausführungsform der Erfindung ausgestattet ist, wobei der Großteil hiervon im Querschnitt dargestellt ist;

[0018] **Fig. 2** eine Querschnittsdarstellung, aus der ein wichtiger Teil der Erfindung vergrößert hervorgeht;

[0019] **Fig. 3** ein Blockschaltbild zur Erläuterung des elektrischen Aufbaus einer bei der Erfindung zu verwendenden Steuereinrichtung; und

[0020] **Fig. 4** ein Flußdiagramm, aus dem Stufen zur Steuerung des Stroms eines Kissenmotors hervorgehen.

[0021] **Fig. 1** ist eine Seitenansicht eines Bodenreinigungsgeräts, das mit einer Funktion zur Einstellung des Kissendruckes versehen ist, in der ein Großteil im Querschnitt gezeigt ist. In **Fig. 1** bezeichnet **1** den Maschinenkörper des Bodenreinigungsgeräts, **2** und **3** Laufräder, **4** und **5** Batterien als im Maschinenkörper **1** aufgenommene Energiequelle, **M** einen Motor als Antriebsquelle für ein Kissen, **Ma** die Welle des Motors **M**, **8** ein mit hoher Geschwindigkeit vom Motor **M** gedrehtes Kissen, und **7** eine Kissenmontageplatte zur Befestigung des Kissens **8** auf der Welle **Ma** des Motors **M**.

[0022] **Fig. 2** ist ein Querschnitt zur Erläuterung des Aufbaus des Kissens **8**, eines Trageils und eines Befestigungsteils dafür. In **Fig. 2** bezeichnet – ebenso wie in **Fig. 1–10** den Drehmechanismus des Kissens **B**. Die Welle **Ma** verläuft von einer Wellenöffnung einer Grundplatte **16T**, die auf der Oberseite eines Grundrahmens **11** befestigt ist, durch eine Entlüftungsöffnung **11b** des Rahmens **11** nach unten. Ein Gebläse **9** ist auf der Oberseite der Kissenmontageplatte **7** befestigt, und der zentrale Teil des Gebläses **9** ist am unteren Ende der Welle **Ma** mittels einer Schraube **6** fest angeordnet.

[0023] **13** bezeichnet eine Kissenabdeckung, die an der Unterseite des festen Rahmens **11** über einen expandierbaren Balg befestigt ist, und **13b** bezeichnet eine Schürze, die aus Weichgummi hergestellt und abnehmbar am unteren Teil der Abdeckung **13** dadurch befestigt ist, daß eine Montagekante, die an der Oberkante der Schürze **13b** ausgebildet ist, in ein Profil, das an der Unterkante des Außenumfangs des Außenumfangsteils **13a** der Kissenabdeckung **13** eingesetzt ist. Eine Drehkammer ist durch die Kissenabdeckung **13** und die Schürze **13b** gebildet. Innerhalb der Drehkammer kann das Kissen **8** mit einer solch hohen Geschwindigkeit von etwa 2000 U/min vom Motor **M** gedreht werden.

[0024] **11a** bezeichnet einen Führungsabdeckrahmen. Der Rahmen **11a** ist an der Unterseite des Grundrahmens **11** derart befestigt, daß er den Um-

fang des Gebläses **9** umgibt. Eine Düse (nicht gezeigt) ist an der Außenseite des Rahmens **11a** ausgebildet. Diese Düse kann einen Umwälzluftstrom, der durch die Drehung des Kissens **8** erzeugt wird, gegen die Innenwandfläche der Abdeckung **13** unter einem bestimmten Winkel und in Form eines Druckstrahlstroms richten. Der Strahlstrom, der von jedem Flügel des Gebläses **9** erzeugt wird, wird daher längs der Innenwandfläche der Abdeckung **13** kräftig umgewälzt und darin enthaltener Staub wird mitgenommen.

[0025] In **Fig. 1** bezeichnet **15** ein Papierstapelfilter. Das Filter **15** ist in einem besonderen Gehäuse auswechselbar befestigt, das im Maschinenkörper **1** angeordnet ist. Das Filter **15** hat eine Einlaßöffnung **15a**. Die Seite auf der Einlaßöffnung **15a** des Filters **15** ist über eine Leitung mit einer Luftauslaßöffnung **14a** verbunden, die sich zu einem Bereich öffnet, der an der Kante der Oberseite der Abdeckung **13** liegt. Eine Auslaßöffnung (nicht gezeigt) des Filters **15** ist mit einer Lufteinlaßöffnung **14**, die an einem Bereich ausgebildet ist und von diesem vorsteht, der in der Mitte Oberseite der Grundplatte **16T** liegt, in gleicher Weise über eine Leitung verbunden. Auf diese Weise sind die Innenseite der Abdeckung **13** und des Filters **15** durch einen Umwälzpfad miteinander verbunden.

[0026] In **Fig. 1** bezeichnet **16** einen Montagerahmen. Der Montagerahmen **16** trägt normalerweise den Motor **M** mit einer nach oben gerichteten Tragkraft. Tragplatten **16a** und **16b** am Rahmen **16** sind durch drei Tragstützen **17** und **18** (die dritte ist weggelassen) nach oben und unten beweglich gelagert, die an einem Befestigungsrahmen **1Ta** durch Federn **17S** bzw. **18S** befestigt sind. Die Anordnung ist derart, daß das Kissen **8**, wenn es mit hoher Geschwindigkeit durch die Drehung des Motors **M** gedreht wird, in eine in **Fig. 2** gezeigte Position zusammen mit dem Motor und der Abdeckung **13** gegen die Vorspannkraft der Federn **17S** und **18S** abgesenkt werden kann, so daß das Kissen **8**, das mit der Bodenfläche in engem Kontakt steht, mit hoher Geschwindigkeit gedreht wird. Wenn die Drehung des Kissens **8** durch Ausschalten des Motors **M** unterbrochen wird, können der Motor **M** und die Abdeckung **13** wieder in die Position der **Fig. 1** (nämlich in eine Position, die um die Strecke **X** von der Bodenfläche entfernt ist) aufgrund der Wirkung der Federkräfte der Federn **17S** und **18S** gehoben werden.

[0027] Das Kissen **8** hat eine spezielle Struktur mit zahlreichen sehr kleinen eingeschlossenen Räumen. Diese spezielle Struktur des Kissens **8** kann z.B. dadurch gebildet werden, daß chemische Fasern mit einer, großen Länge, z.B. Polyesterfasern, verschlungen und unter Druck (d.h. durch Druckformung) oder durch Formen eines chemischen Rohmaterials in eine schwammähnliche Struktur. Aufgrund dieser strukturellen Eigenschaft des Kissens **8** wird Luft, wenn das Kissen mit einer solch hohen Geschwindigkeit wie etwa 2000 U/min vom Motor **M** gedreht wird, in jedem Raum nach außen abgegeben, so daß die

Innenseite des Kissens **8** einen negativen Druck erhält. Dieser negative Druck im Kissen **8** stellt die Anziehungskraft dar, um das Polster **8** eng an die Bodenfläche anzusaugen.

[0028] **Fig. 3** ist eine Blockschaltbild, das den elektrischen Aufbau einer Steuereinrichtung zeigt, die in das Bodenreinigungsgerät eingebaut ist. In **Fig. 3** bezeichnen **22** bzw. **23** eine Leiter und einen Stromdetektor, die zwischen den Motor **M** und einen Überschutz in Reihe geschaltet sind. **20** bezeichnet einen Steuerteil zur automatischen Einstellung des Stromwertes des Motors **M** auf einen Voreinstellwert durch Vergleich des vom Stromdetektor **23** festgestellten Stromwertes mit einem Stromwert (einem Voreinstellwert), und **21** bezeichnet einen Stromwert-Einstellteil zur wahlweisen Einstellung des Voreinstellwertes. Daher kann aufgrund dieser Steuereinrichtung der Motor **M** stets von einem voreingestellten Stromwert entsprechend einem Programm des Steuerteils **20** angetrieben werden.

[0029] **Fig. 4** ist ein Flußdiagramm zur Erläuterung des Verfahrens zur Steuerung des Stroms des Motors **M** mittels der zuvor erwähnten Steuereinrichtung. Wenn in der ersten Stufe **S1** ein Antriebschalter (nicht gezeigt), der am Maschinenkörper **1** befestigt ist, eingeschaltet wird, ermittelt der Stromdetektor **23** den Stromwert des Motors **M** in der nächsten Stufe **S2**, und das Programm schreitet dann zur nächsten Stufe **S3** fort. Vor dem Beginn des Betriebs wird der Stromeinstellteil **21** betätigt, um den Stromwert des Motors **M** auf einen bestimmten Pegel unter Bezugnahme auf den Zustand der Bodenfläche u. dgl. einzustellen.

[0030] In der Stufe **3** wird der ermittelte Stromwert mit dem voreingestellten Stromwert verglichen. Wenn der ermittelte Stromwert gleich dem oder größer als der Voreinstellwert ist, schreitet das Programm zur Stufe **S5** weiter, wo, nachdem die Drehzahl des Motors **M** um einen Pegel durch Absenken des Stromwertes des Motors **M** um einen Pegel durch die Stromsteuerung abgesenkt wurde, das Programm zur Stufe **2** zurückkehrt. Wenn nicht, schreitet das Programm direkt zur Stufe **S4** weiter.

[0031] In der Stufe **S4** werden der ermittelte Stromwert und der Voreinstellwert in ähnlicher Weise miteinander verglichen. Wenn der ermittelte Stromwert gleich dem oder größer als der Voreinstellwert ist, schreitet das Programm zur Stufe **6** weiter, wo der Stromwert des Motors **M** um einen Pegel durch die Stromsteuerung erhöht wird, und danach kehrt das Programm zur Stufe **2** zurück. Wenn nicht, kehrt das Programm zur Stufe **1** zurück, wo das Verfahren insgesamt wiederholt wird. Der Motor **M** kann somit stets mit einem voreingestellten Stromwert angetrieben werden, ohne, daß er durch externe Faktoren, wie Abnutzung des Kissens **8**, reduzierte Spannung der Batterien **4**, **5**, Zustand der Bodenfläche u. dgl. nachteilig beeinflusst wird.

[0032] Das Erhöhen und Absenken des Stromwertes des Motors **M** kann entweder durch automati-

sches Erhöhen oder Absenken des Pegels Pegel um Pegel entsprechend dem Programm der Steuereinrichtung **20** oder durch manuelle Betätigung einer Wähleinrichtung, eines Schalters o. dgl. (nicht gezeigt), die an der Steuerplatte etc. angeordnet sind, durch den Fahrer durchgeführt werden. Die automatische oder manuelle Einstellung kann entsprechend den Erfordernissen (d.h. wahlweise) gewählt werden. [0033] Da das mit einer Funktion zur Einstellung des Kissendruckes ausgestattete Bodenreinigungsgerät in der oben erwähnten Weise aufgebaut ist, kann, wenn der Maschinenkörper **1** zum Fahren betätigt wird, während das Kissen **8** durch den Motor M mit hoher Geschwindigkeit gedreht wird, die Bodenfläche durch das Kissen **8** gereinigt werden. Staub, der infolge der hohen Drehung des Kissens **8**, d.h. des Reinigungsvorganges, in der Kissenabdeckung entsteht, wird von der Luftauslaßöffnung **14a** in das Papierpackfilter **15** über eine Leitung abgegeben. Nachdem der Staub dort gefiltert wurde, wird das Auslaßgas wieder zurück zu dem Bereich in der Mitte der Kissenabdeckung **13** durch die Leitung zurück umgewälzt. Durch Wiederholen dieses Umwälzvorganges können verschiedene Staubteilchen, die während des Reinigungsvorganges erzeugt werden, allmählich gesammelt und vom Filter **15** aufgenommen werden. [0034] Wenn der Kontaktdruck (die Ansaugkraft) des Kissens **8** infolge von Ursachen wie Abnutzung des Kissens **8** o. dgl. abgesenkt wird, ermittelt der Stromdetektor **23** die Verringerung des Stromwertes des Motors M, und die Steuereinrichtung **20** führt eine Aufwärtssteuerung durch, bzw. erzeugt Aufwärts-Befehle, so daß der Stromwert mit einem Voreinstellwert übereinstimmt. Da die Ansaugkraft des Kissens **8** gegen die Bodenfläche, d.h. die Druckkraft des Kissens **8** bzgl. der Bodenfläche, auf ihren Ursprungspegel durch Erhöhung der Drehung des Kissens **8** durch Anheben des Pegels der Drehzahl des Motors M auf seinen ursprünglichen Pegel zurückgestellt werden können, kann der Reinigungszustand kann auf den Bezugzustand am Beginn des Betriebs zurückgebracht werden. [0035] Wie zuvor beschrieben wurde, kann, da das Bodenreinigungsgerät mit einer Funktion zur Einstellung des Kissendruckes ausgestattet ist, wenn die Druckkraft (Ansaugkraft) des Kissens gegen die Bodenfläche infolge von Ursachen verringert wird, wie eine Abnutzung des Kissens, eine Verringerung der Spannung der Batterien o. dgl., die Anpreßkraft auf ihren ursprünglichen Zustand durch geeignete Steuerung des Stromwertes des Kissenmotors zurückgestellt werden. Da die Bodenfläche daher stets mit einem konstanten Druck gereinigt werden kann, kann die gesamte Bodenfläche gleichmäßig sauber gereinigt werden.

Patentansprüche

1. Bodenreinigungsgerät, bei dem eine Bodenflä-

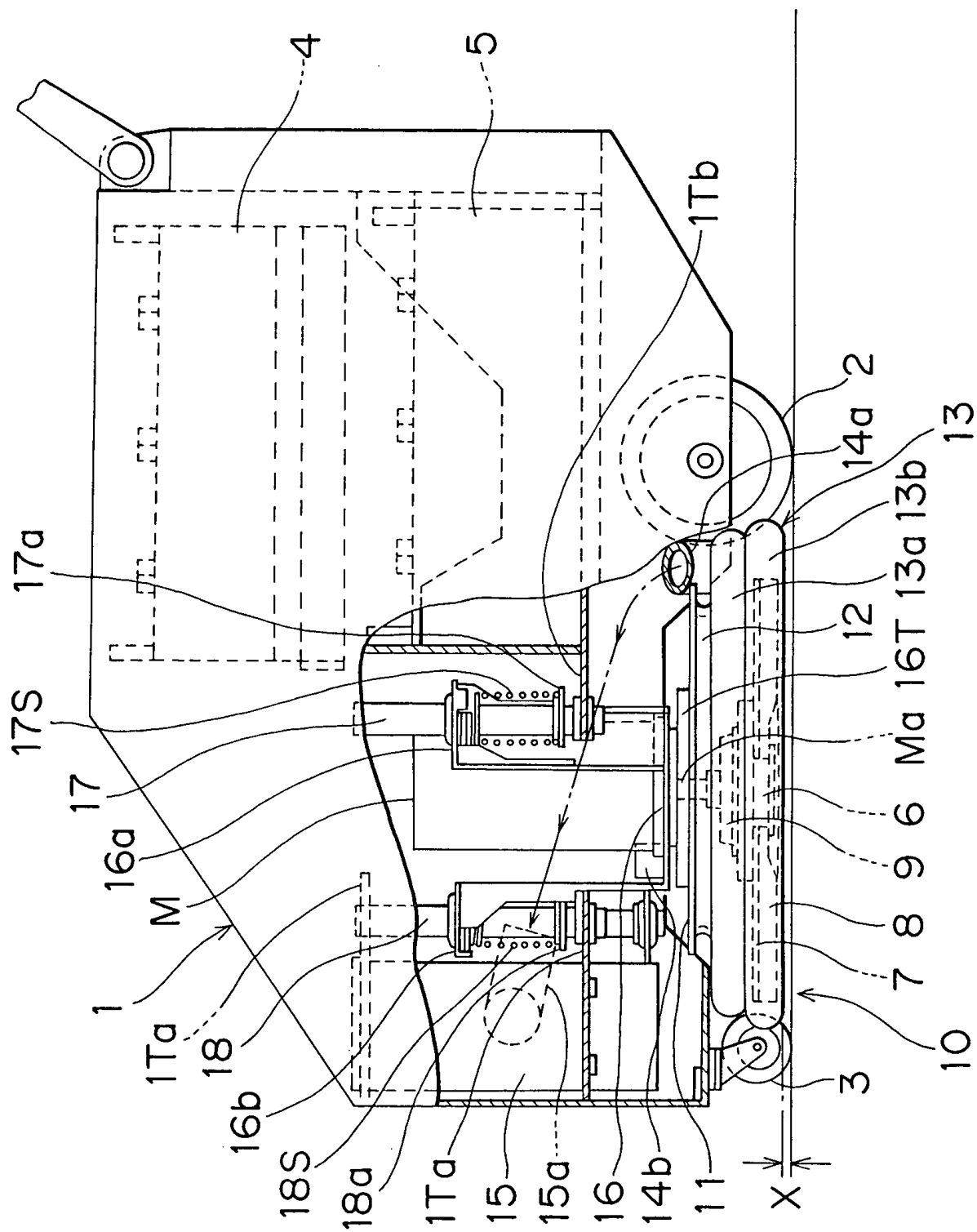
che mit einem Kissen (**8**) gereinigt wird, das innerhalb einer Kissenabdeckung (**13**) befestigt ist und während des Laufs des Bodengerätes von einem Motor (M) mit einer hohen Geschwindigkeit gedreht wird, wobei das Bodenreinigungsgerät mit einer Funktion zur Einstellung des Kissendruckes ausgestattet ist, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Kissen (**8**) von einer Tragkraft federnd gelagert ist, die nach oben gerichtet ist, um das Kissen (**8**) von der Bodenfläche abzuheben, dass innerhalb des Kissens (**8**) zahlreiche sehr kleine Räume gebildet sind, so dass eine Ansaugkraft zum Absenken des Kissens (**8**) in Richtung auf die Bodenfläche entgegen der nach oben gerichteten Tragkraft während einer Hochgeschwindigkeitsdrehung des Kissens (**8**) erzeugt wird, und dass eine Stromwert-Einstelleinrichtung (**21**) zur automatischen oder manuellen Einstellung des Stromwertes des Motors (M) auf einen Voreinstellwert an einem Steuerteil (**20**) des Kissenmotors (M) angeordnet ist.

2. Reinigungsgerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das mit hoher Geschwindigkeit vom Motor (M) zu drehende Kissen (**8**) von einer Kissenstrageeinrichtung (**17S**, **18S**) nach oben federnd gehalten wird, die mit Feder-, Hydraulik-, Pneumatikdruck oder einem Gewicht arbeitet.

3. Reinigungsgerät nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass das vom Motor (M) mit hoher Geschwindigkeit zu drehende Kissen (**8**) einen Aufbau erhält, bei dem zahlreiche sehr kleine Räume im Kissen (**8**) vorhanden sind, indem das Kissenrohmaterial einem Formpressen unterworfen wird oder das Kissenrohmaterial eine schwammähnliche Struktur erhält.

4. Reinigungsgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass ein Stromwert-Einstellteil (**21**) zur wahlweisen Einstellung des Stromwertes des Motors (M) am Steuerteil (**20**) des Kissenmotors (M) zur Drehung des Polsters (**8**) mit hoher Geschwindigkeit angeordnet ist.

Es folgen 4 Blatt Zeichnungen



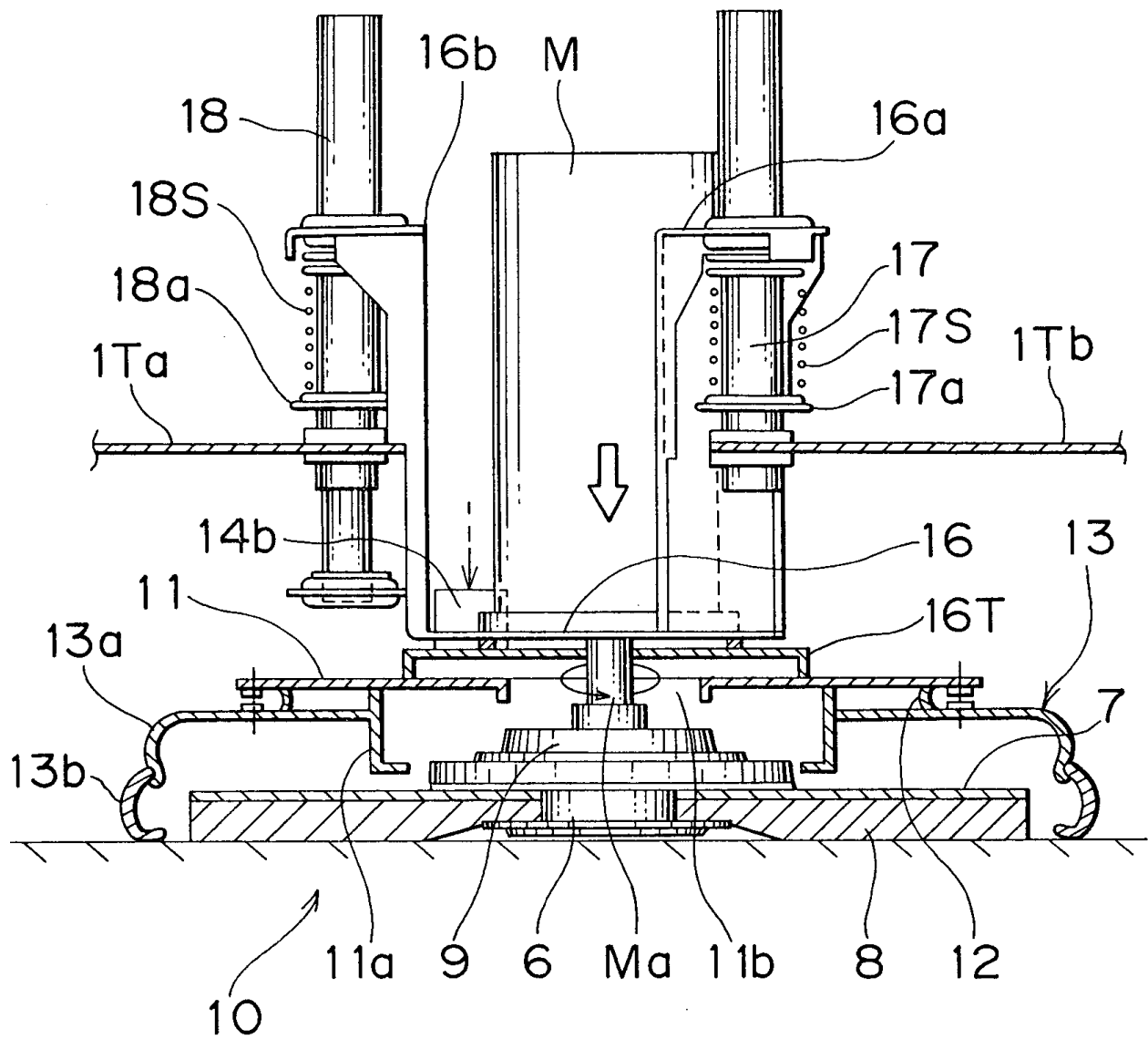


Fig.2

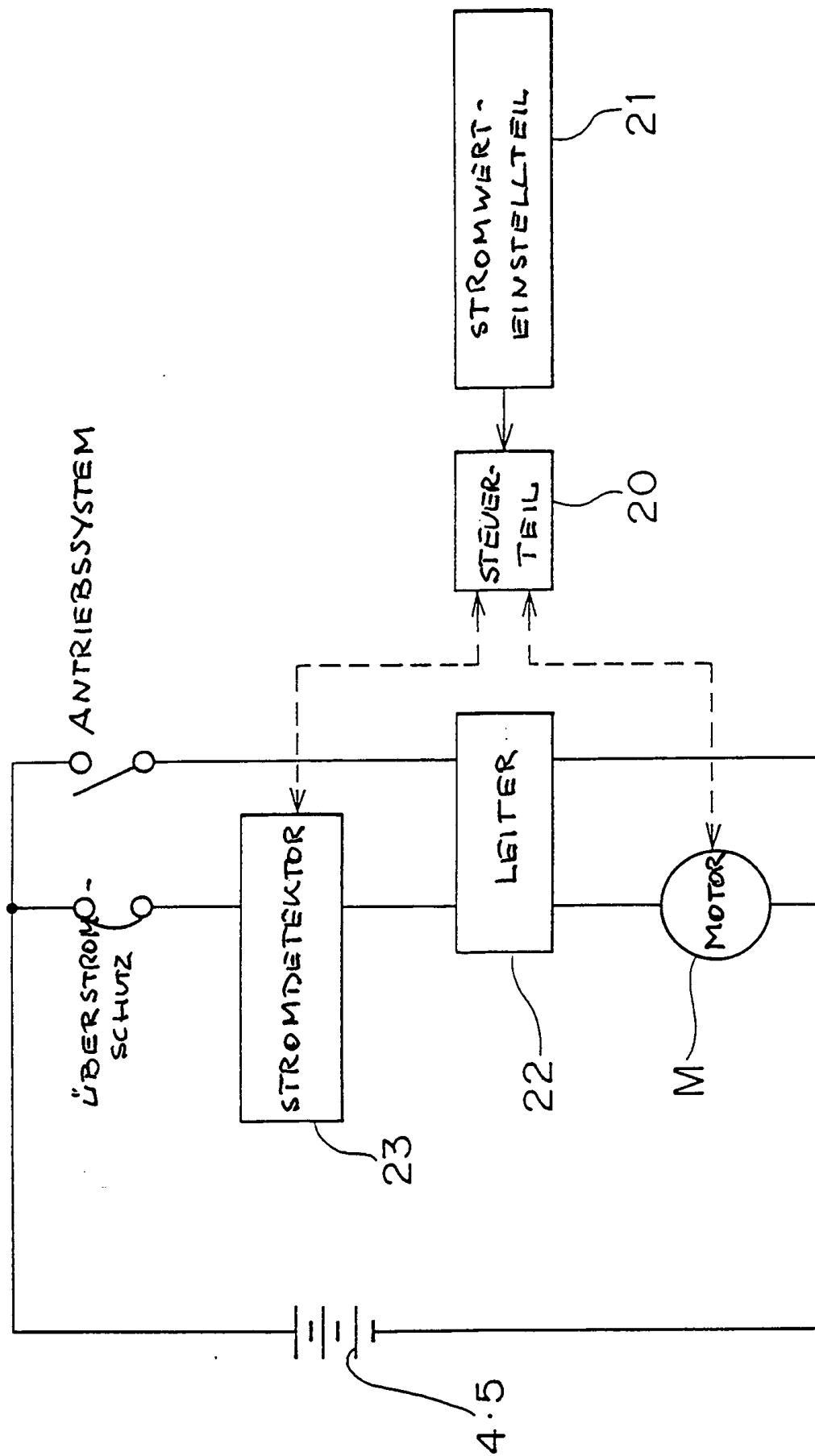


Fig. 3

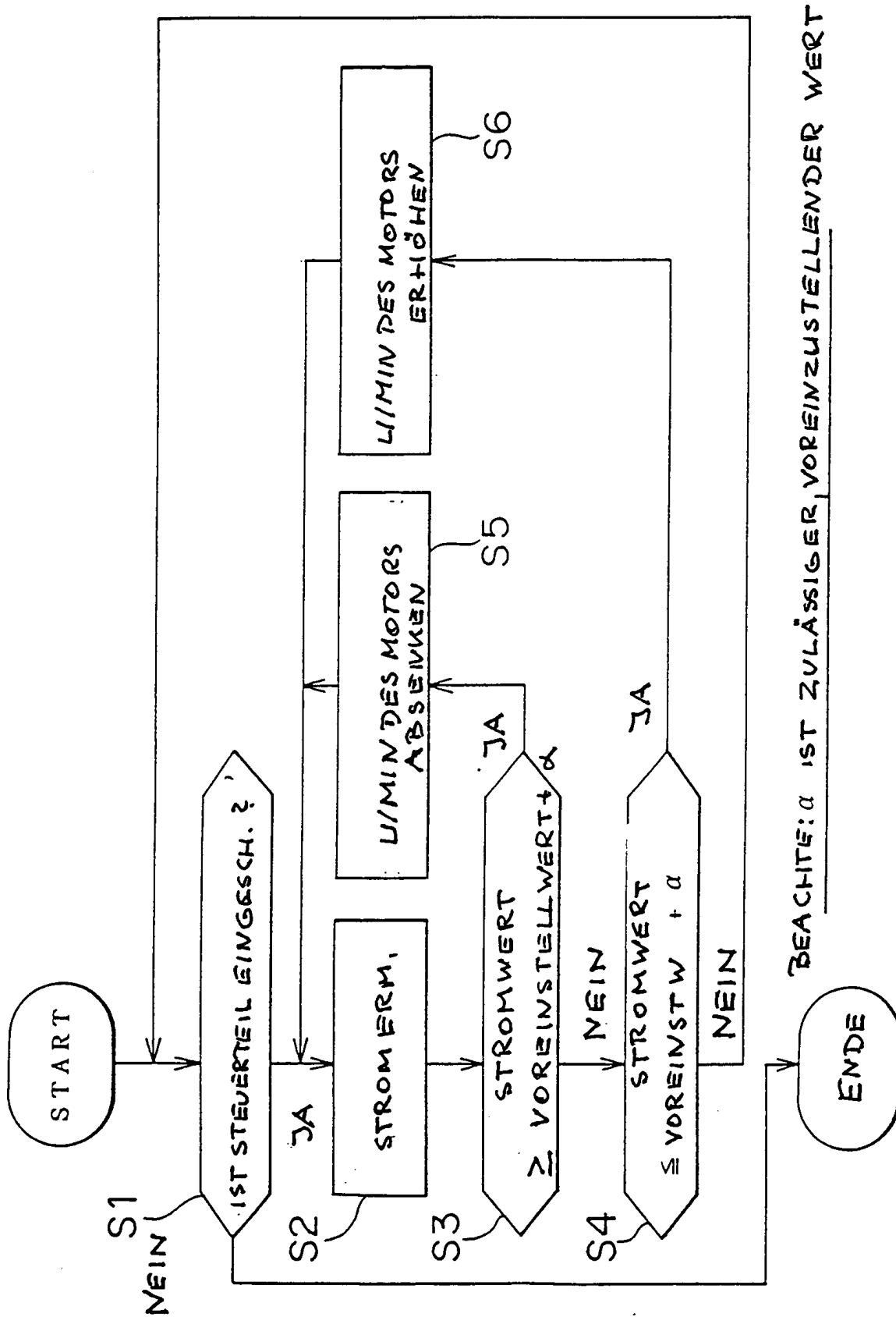


Fig. 4