



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**12.06.2002 Patentblatt 2002/24**

(51) Int Cl.7: **G08C 17/02, G08C 23/04**

(21) Anmeldenummer: **01128274.6**

(22) Anmeldetag: **28.11.2001**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU  
MC NL PT SE TR**  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
**AL LT LV MK RO SI**

(71) Anmelder: **SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT  
80333 München (DE)**

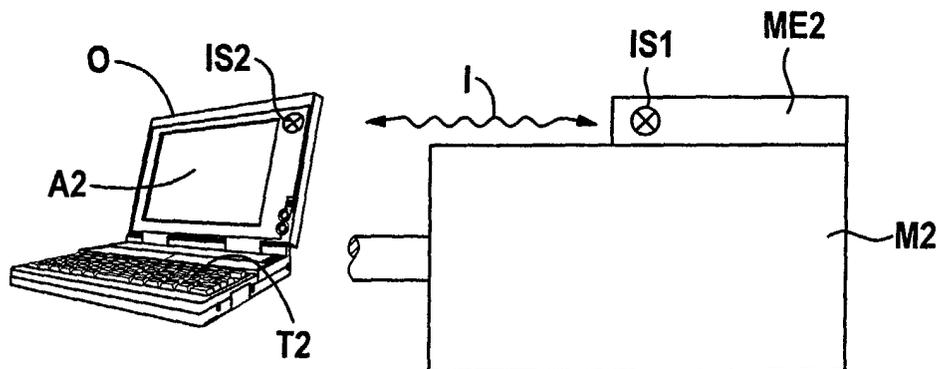
(72) Erfinder: **Spingler, Michael  
91074 Herzogenaurach (DE)**

(30) Priorität: **11.12.2000 DE 10061579**

(54) **Antriebssystem mit mindestens einem Elektromotor**

(57) Ein Antriebssystem benötigt für Diagnose und Inbetriebnahme Bediengeräte. Diese sind bei der Erfindung nicht unmittelbar am Ort des Antriebssystems (M2,ME2,M3,ME3) vorgesehen, sondern werden über eine handelsübliche Infrarotstrecke (I) oder Funkstrecke (F) räumlich entfernt vom Antriebssystem (M2,ME2, M3,ME3) realisiert. Dazu sind die Bediengeräte auch als handelsübliche Kommunikationsgeräte, insbesondere als Organizer (O), Handy (H) oder Notebook ausgebildet.

ke (F) räumlich entfernt vom Antriebssystem (M2,ME2, M3,ME3) realisiert. Dazu sind die Bediengeräte auch als handelsübliche Kommunikationsgeräte, insbesondere als Organizer (O), Handy (H) oder Notebook ausgebildet.



**FIG 2**

## Beschreibung

**[0001]** Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf ein Antriebssystem mit mindestens einem Elektromotor, jeweils zugeordneten elektronischen Komponenten und mindestens einem damit verbindbaren Bediengerät.

**[0002]** Bei derartigen handelsüblichen System wird zum Zweck einer Diagnose oder einer einfachen Inbetriebnahme des Antriebssystems bzw. einzelner Komponenten von komplexeren Antriebseinheiten auf relativ einfache Bediengeräte zurückgegriffen, die entweder integraler Bestandteil des System sind oder auf das System aufgesteckt werden. Diese Bediengeräte sind aus Kostengründen nur mit relativ kleinen Anzeigeelementen und einfachen Tastaturen ausgestattet und bieten demzufolge nur einen eingeschränkten Bedienkomfort. Ferner benötigen diese Bediengeräte, wenn sie als Panels ausgebildet sind, auf vorhandenen Gerätefrontplatten Platz für die Anzeige- und Bedienelemente, der gerade bei hochintegrierten Komponenten äußerst knapp ist. Auch ist dann, wenn die Antriebssysteme in Maschinen oder Industrieanlagen eingebaut sind, häufig das Problem vorhanden, dass die Zugänglichkeit zu den eigentlichen Antriebssystemen eingeschränkt ist.

**[0003]** Aufgabe der Erfindung ist, ein Antriebssystem der eingangs genannten Art so auszubilden, dass in möglichst einfacher Weise eine komfortable Diagnose und Inbetriebnahme von Antriebssystemen bzw. einzelnen Komponenten von komplexen Antriebssystemen ermöglicht wird.

**[0004]** Gemäß der Erfindung wird diese Aufgabe für ein Antriebssystem der eingangs genannten Art dadurch gelöst, dass die Verbindung über einen drahtlosen Übertragungsweg, insbesondere eine Infrarotstrecke oder eine Funkstrecke, erfolgt. Damit kann die Diagnose und Inbetriebnahme an einen beliebigen Standort innerhalb des Übertragungsbereiches durch den jeweiligen Bediener erfolgen.

**[0005]** Dadurch, dass die Infrarotstrecke über IrDa-Ports führt, oder dass als Funkstrecke ein Bluetooth-System vorgesehen ist, kann von handelsüblichen Übertragungssystemen Gebrauch gemacht werden.

**[0006]** Als Bediengerät kann entweder ein Organizer, ein Handy oder ein PC als Standard- oder Notebook-Gerät vorgesehen sein. In allen Fällen handelt es sich dabei um marktübliche Geräte, deren Anpassung an das jeweilige Antriebssystem keinen Hardware- sondern nur Softwareaufwand mit sich bringt und wobei diese Geräte dem Bediener eine angenehme Bedienoberfläche mit hohem Anzeigekomfort zur Verfügung stellen. Die Geräte sind dabei aufgrund ihrer Massenproduktion auch im Verhältnis zu ihrer Leistungsfähigkeit ausgesprochen kostengünstig.

**[0007]** Ausführungsbeispiele der Erfindung sind in der Zeichnung dargestellt und werden im folgenden näher erläutert. Dabei zeigen:

FIG 1 ein handelsübliches Antriebssystem,

FIG 2 ein erfindungsgemäßes Antriebssystem mit Infrarotstrecke und

FIG 3 ein erfindungsgemäßes Antriebssystem mit Funkstrecke.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

**[0008]** In der Darstellung gemäß FIG 1 ist als Prinzipdarstellung gezeigt, wie einem Elektromotor M1 eine Motorelektrik ME1 baulich zugeordnet ist. Diese Zuordnung kann entweder so erfolgen, dass die Motorelektrik ME1 wie dargestellt, direkt am Motor M1 angeordnet ist, jedoch kann die Motorelektrik selbstverständlich prinzipiell auch in einem eigenen Modul untergebracht sein. Die Diagnose bzw. Inbetriebsetzung des Systems aus Motor M1 und Motorelektrik ME1 erfolgt dadurch, dass ein Bediengerät BG1 elektrisch mit der Motorelektrik ME1 kontaktiert wird, woraufhin ein Bediener über eine Tastatur T1 und eine Anzeige A1 die jeweiligen Bedienhandlungen mit helfender Visualisierung vornehmen kann. Das Bediengerät BG könnte prinzipiell auch integraler Bestandteil der Motorelektronik ME1 sein. Dieser reinen Prinzipdarstellung ist jedoch das Problem leicht entnehmbar, dass ein Bediener seine Bedienhandlungen stets am Ort der Motorelektronik ME1 vornehmen muss und es ist auch leicht ersichtlich, dass das Bediengerät BG aufgrund der räumlichen Verhältnisse hinsichtlich seiner Anzeige A1 und seiner Tastatur T1 nur räumlich begrenzt und damit bedienunfreundlich ausgestaltet sein kann.

**[0009]** In der Darstellung gemäß FIG 2 ist nun gezeigt, dass gemäß der Erfindung hier ein ganz entscheidender Fortschritt erreicht werden kann. An einem Elektromotor M2 möge ebenfalls eine Motorelektrik, in diesem Fall eine Motorelektrik ME2, vorgesehen sein. Diese ist jedoch nicht dafür vorgesehen, dass ein übliches Bediengerät, wie das Bediengerät BG1 gemäß FIG 1, angesetzt wird, sondern die Motorelektrik ME2 weist eine Infrarotschnittstelle IS1 (mittels durchkreuztem Kreis angedeutet) auf, die über eine Infrarotstrecke I mit einer Infrarotschnittstelle IS2 (ebenfalls mit durchkreuztem Kreis angedeutet) eines handelsüblichen Organizers O im bidirektionalen Datenaustausch steht. Durch eine Programmierung des Organizers O ist dabei die Funktionalität gewährleistet, dass die Bedieneingaben über die Tastatur T2, die über eine Anzeige A2 des Organizers O visualisierbar sind, die gewünschten Ergebnisse für die Motorelektronik ME2 auslösen. Ferner können selbstverständlich bei Abfragevorgänge auf der Anzeige A2 auch Systemwerte der Motorelektronik ME2 - unter Einschluss von Systemwerten des Motors M2 - zum Organizer O rückübertragen werden.

**[0010]** In der Darstellung gemäß FIG 3 ist noch gezeigt, dass anstelle einer Infrarotstrecke auch eine Funkstrecke treten kann, wobei in diesem Fall an einer Motorelektronik ME2 eines Motors M3 ein Funkmodul FM1 tritt, das einen durch einen gezackten Doppelpfeil angedeuteten bidirektionalen Datenverkehr zu einem Handy H ermöglicht. Das Handy H hat dabei eine Tastatur T3 und eine Anzeige A3.

**Patentansprüche**

1. Antriebssystem mit mindestens einem Elektromotor, jeweils zugeordneten elektronischen Komponenten und mindestens einem damit verbindbaren Bediengerät, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verbindung über einen drahtlosen Übertragungsweg, insbesondere eine Infrarotstrecke (I) oder eine Funkstrecke (F), erfolgt. 5  
10
2. Antriebssystem nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Infrarotstrecke (I) über Ir-Da-Ports führt. 10
3. Antriebssystem nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** als Funkstrecke (F) ein Bluetooth-System vorgesehen ist. 15
4. Antriebssystem nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** als Bediengerät ein Organizer (O) vorgesehen ist. 20
5. Antriebssystem nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** als Bediengerät ein Handy (H) vorgesehen ist. 25
6. Antriebssystem nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** als Bediengerät ein PC als Standard- oder Notebook-Gerät vorgesehen ist. 30

35

40

45

50

55

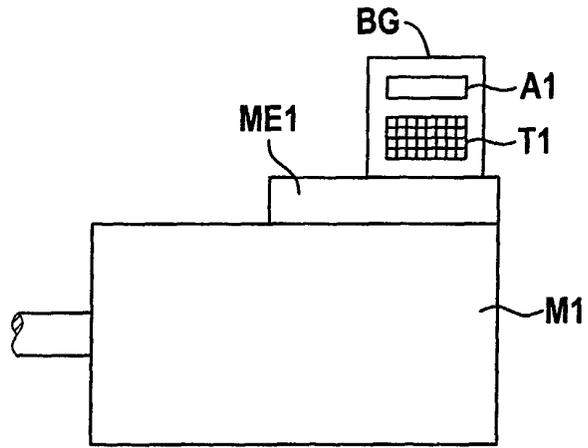


FIG 1

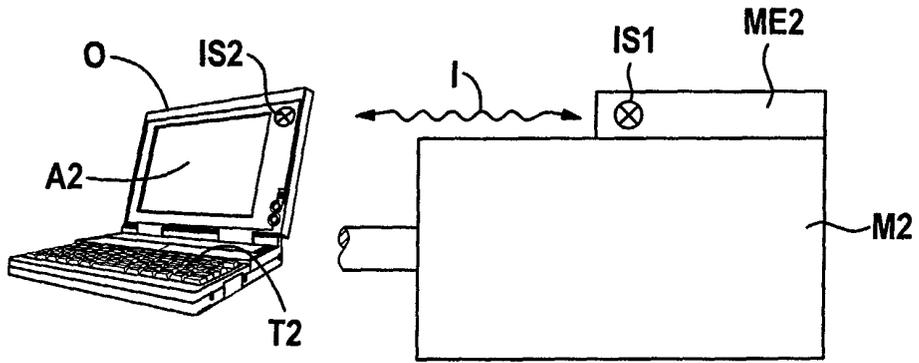


FIG 2

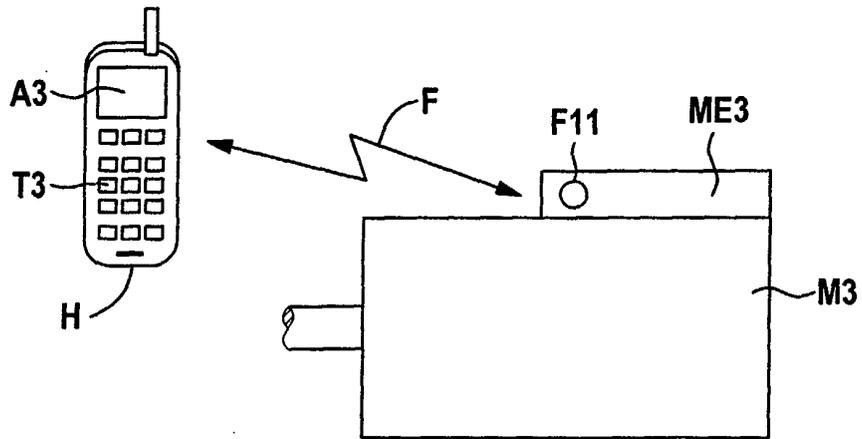


FIG 3