

(19)



(11)

EP 1 947 413 B2

(12)

NEUE EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT
Nach dem Einspruchsverfahren

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Entscheidung über den Einspruch:
01.03.2017 Patentblatt 2017/09

(51) Int Cl.:
F41A 23/34 ^(2006.01) **F41G 5/06** ^(2006.01)
F41G 3/04 ^(2006.01)

(45) Hinweis auf die Patenterteilung:
27.11.2013 Patentblatt 2013/48

(21) Anmeldenummer: **08000445.0**

(22) Anmeldetag: **11.01.2008**

(54) Verfahren zur Fernsteuerung eines Waffensystems

Method for controlling a weapon system remotely

Procédé destiné à la télécommande d'un système d'arme

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL NO PL PT
RO SE SI SK TR**

(30) Priorität: **19.01.2007 DE 102007002976**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
23.07.2008 Patentblatt 2008/30

(73) Patentinhaber: **Krauss-Maffei Wegmann GmbH &
Co. KG**
80997 München (DE)

(72) Erfinder:
• **Bachmann, Jörg**
34613 Schwalmstadt (DE)

• **Kohlstedt, Michael**
34376 Immenhausen (DE)
• **Scharf, Markus**
34621 Verna (DE)

(74) Vertreter: **Feder Walter Ebert**
Patentanwälte
Achenbachstrasse 59
40237 Düsseldorf (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 606 173 EP-A- 1 111 324
EP-A- 1 679 483 DE-A1- 3 332 582
DE-A1- 3 405 015 DE-A1- 3 405 016
DE-A1- 3 405 017 US-B1- 6 491 253
US-B2- 7 159 500

EP 1 947 413 B2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Fernsteuerung eines Waffensystems mit den Merkmalen aus dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

[0002] Moderne Waffensysteme können zumeist vollständig mit einem oder mehreren Rechnern mit angeschlossenen Anzeigegerät gesteuert werden. Alle benötigten Funktionen, um das Waffensystem zu steuern, sind meist zentral auf diesem Waffensystemrechner zusammengeführt. Die Rechner weisen in der Regel Standard-Hardwarekomponenten auf, wobei zudem auf gängige Betriebssysteme, wie MS Windows oder Linux, zurückgegriffen wird, so dass auch standardisierte Verbindungs- und Kommunikationstechniken zur Verfügung stehen. Der Waffensystemrechner kann beispielsweise folgende Funktionen umfassen:

- Durchführen von Feuerkommandos (mit Ballistikrechnung)
- Kommunikation mit einer übergeordneten Befehlsstelle
- Kartendarstellung von Informationen, die auf Koordinaten basieren.

[0003] Fernsteuerungen von Waffensystemen sind an sich bekannt. Sie sind vorteilhaft, weil somit das Bedienerpersonal das Waffensystem aus einer sicheren Umgebung heraus bedienen kann. Die EP 1 111 324 A1 beschreibt ein militärisches Kampfgerät, das zum modularen Aufbau von leichten Flugabwehrsystemen und Bewaffnungen eingesetzt wird. Es weist ein Bedienungsgerät auf, an welche die Systemkomponenten einschließlich der Elektronikkomponenten und der Waffenanlage angeschlossen sind. Das Bedienungsgerät ist portabel ausgestaltet und über eine Verkabelung von bis zu 50 m Länge mit dem Kampfgerät verbunden. Somit wird eine Fernsteuerung des Waffensystems bewirkt. Nachteilig an dieser Ausgestaltung ist jedoch, dass keine Funkübertragung möglich ist. Ferner werden moderne Waffensysteme über Rechner mit Anzeigegeräten (z.B. Monitoren und Touchscreen-Displays) sowie Eingabegeräten (z.B. Tastaturen und Computer-Mäusen) gesteuert, welche jedoch insgesamt zu unhandlich sind, als dass der Bediener sie über eine größere Entfernung weg vom Kampfgerät transportieren kann, wobei zudem die Gefahr einer Transportbeschädigung besteht.

[0004] Die EP 1 679 483 A1 beschreibt ein Verfahren zur Koordination mehrerer Kampffahrzeuge in einem Kampfverband, wobei das Waffensystem eines Kampffahrzeuges die Koordinaten eines Ziels von einem anderen Kampffahrzeug über eine Funkeinheit empfängt.

[0005] Die Erfindung hat zur Aufgabe, eine Fernsteuerung eines Waffensystems zu erreichen, welches über einen Waffensystemrechner mit einem angeschlossenen Waffensystem-Anzeigegerät bedient wird.

[0006] Die Erfindung löst die Aufgabe mit den Merkmalen aus dem kennzeichnenden Teil des Patentan-

spruchs 1. Vorteilhafte Weiterbildungen sind in den abhängigen Ansprüchen beschrieben.

[0007] Ein Grundgedanke der Erfindung besteht darin, einen Fernsteuerrechner mit einem angeschlossenen Fernsteuer-Anzeigegerät für die Fernsteuerung zu verwenden. Für den Fernsteuerbetrieb wird zunächst eine Datenverbindung zwischen dem Waffensystemrechner und dem Fernsteuerrechner hergestellt. Diese Verbindung kann als Drahtverbindung oder als Funkverbindung, insbesondere als WLAN-Verbindung, ausgestaltet sein. Im Fernsteuerbetrieb werden die Bildschirminhalte, die im Nicht-Fernsteuerbetrieb auf dem Waffensystemanzeigegerät angezeigt werden, zumindest teilweise auf dem Fernsteuer-Anzeigegerät dargestellt. Ferner wirken die Eingabe-Aktionen, welche durch das Fernsteuer-Eingabegerät durchgeführt werden, für den Waffensystemrechner so, als ob sie von dem Waffensystem-Eingabegerät durchgeführt worden wären. Somit kann der Waffensystemrechner als Terminalserver ausgestaltet sein und der Fernsteuerrechner als Terminalclient wirken. Als Protokoll kann das Remote-Desktop-Protocol (RDP) eingesetzt werden. Es stellt die technische Basis für die Implementation von Terminaldiensten zwischen zwei Rechnersystemen bereit. Das RDP regelt die Übertragung der Bildschirminhalte und der Eingabe-Aktionen über die Datenverbindung bzw. das Netzwerk zwischen einem Terminalserver und einem Terminalclient und hat den Vorteil, dass es von gängigen Betriebssystemen unterstützt wird.

[0008] Die Sicherheit des Systems wird durch zusätzliche Maßnahmen gewährleistet. Neben dem RDP wird ein weiteres Protokoll verwendet, welches ausschließlich zur Realisierung einer Not-Aus-Funktion dient. Hierbei werden zyklisch Lebenssignale von dem Fernsteuerrechner an den Waffensystemrechner übertragen. Falls der Feuerleitrechner die Lebenssignale nicht ordnungsgemäß empfängt, geht das Waffensystem in einen sicheren Zustand über, in dem insbesondere keine Schüsse abgegeben werden können und/oder eine Bewegung des Waffensystems verhindert wird. Dies kann der Fall sein, wenn die Verbindung unterbrochen ist, so dass ein oder mehrere Lebenssignale ausbleiben. In den sicheren Zustand ist das Waffensystem über den Fernsteuerrechner schaltbar. Der sichere Zustand kann durch die entsprechenden Aktionen des Bedieners verlassen werden. Dies ist auch über die Fernsteuerung möglich, wenn die Verbindung wieder hergestellt ist.

[0009] Über die Bedienoberfläche, die auf dem Fernsteuerrechner angezeigt wird, können in vorteilhafter Weise alle Funktionen des Waffensystemrechners und vorzugsweise des gesamten Waffensystems ferngesteuert werden. Es kann beispielsweise ein Feuerkommando auf dem Fernsteuerrechner in der gleichen Weise erstellt und aktiviert werden, wie wenn der Bediener an dem Waffensystemrechner säße. Wenn die Eingabeaktionen beispielsweise eine Änderung des Bildschirminhalts zur Folge haben, so werden die neuen Bildschirminhalte an den Fernsteuerrechner übertragen und auf dem

Fernsteuer-Anzeigegerät angezeigt. Das Fernsteuer-Anzeigegerät zeigt somit auch den aktuellen Status des Waffensystems für den Bediener an.

[0010] Falls das Kampfgerät weitere Systemrechner für die Bedienung und/oder Steuerung des Waffensystems oder des Kampfgerätes aufweist, können in einer vorteilhaften Ausgestaltung auch diese mittels des Fernsteuerrechners ferngesteuert werden. Hierzu können die weiteren Systemrechner über eine TCP/IP basierte Verbindung miteinander sowie mit dem Feuerleitrechner verbunden sein. Somit können auch diese insbesondere über das Remote-Desktop-Protocol ferngesteuert werden.

[0011] Besonders vorteilhaft ist es, wenn jedem Systemrechner ein Fernsteuerrechner zugeordnet wird, so dass eine verbesserte Handhabung bei der Fernsteuerung erreicht wird.

[0012] Ein mögliches Ausführungsbeispiel der Erfindung wird anhand der Figuren 1 und 2 beschrieben. Es zeigen:

Fig. 1 ein Blockdiagramm eines ferngesteuerten Waffensystems und

Fig. 2 ein Blockdiagramm eines ferngesteuerten Waffensystems in einer erweiterten Ausführung.

[0013] Die Fig. 1 zeigt ein Blockdiagramm eines ferngesteuerten Waffensystems in einem Kampffahrzeug 1. Das Kampffahrzeug 1 weist im Führerhaus zur Steuerung des Waffensystems einen Waffensystemrechner 10 auf, der als Feuerleitrechner wirkt, an den ein Monitor als Waffensystem-Anzeigegerät 11 und eine Tastatur als Waffensystem-Eingabegerät 12 angeschlossen sind. Über diese Komponenten kann ein Bediener Feuerkommandos erstellen und aktivieren. Zudem weist das Kampffahrzeug 1 einen Systemrechner 30 auf, an welchen ein Monitor als System-Anzeigegerät 11 und eine Computermaus als System-Eingabegerät 12 angeschlossen sind. Über diese Komponenten kann ein Bediener Bewegungen des Kampffahrzeuges 1 steuern. Der Systemrechner 30 umfasst folgende Funktionen:

- Durchführen von Feuerkommandos (ohne Ballistikrechnung)
- Zurren/Entzurren der Waffe
- Waffensystem in Betriebs-/Gefechtsbereitschaft schalten
- Motoren/Roboterarme in Indexposition fahren
- Steuern des Be- und Entladens des Waffensystems
- Systemprüfung

[0014] Auf beiden Rechnern 10, 30 läuft das Betriebssystem Windows XP, zudem ist eine Remote-Desktop-Software installiert.

[0015] Für die Fernsteuerung des Waffensystems wird zunächst eine Funk-Verbindung zwischen dem Waffensystemrechner 10 und einem als Laptop-Rechner ausgebildeten Fernsteuerrechner 20 aufgebaut. Falls auch

Funktionen des Systemrechners 30 ferngesteuert werden sollen, kann auch eine Verbindung zwischen diesem Rechner 30 und dem Fernsteuerrechner 20 aufgebaut werden. Da der Systemrechner 30 mit dem Waffensystemrechner 10 verbunden ist, reicht jedoch auch nur eine Verbindung zwischen einem der Rechner 10, 30 mit dem Fernsteuerrechner 20 aus.

[0016] In einer in Fig. 2 dargestellten Ausführung ist für den Systemrechner 30 ein weiterer Fernsteuerrechner 20' mit angeschlossenem Fernsteuer-Anzeigegerät 21' und Fernsteuer-Eingabegerät 22' zur Fernsteuerung vorgesehen.

[0017] Durch das Remote-Desktop-Protocol sind alle Funktionen des Waffensystemrechners 10 und des Systemrechners 30 und somit ein Schieß- und Fahrbetrieb ferngesteuert bedienbar. Hierzu werden die Bildschirmhalte des fernzusteuernenden Rechners 10, 30 auf einem Fernsteuer-Anzeigegerät 21 dargestellt. Eingabe-Aktionen können im Fernsteuerbetrieb vom Bediener über Fernsteuer-Eingabegeräte 22 wie Tastatur, Computermaus und Touchpad durchgeführt werden. Diese Eingabe-Aktionen wirken so, als ob sie von dem Waffensystem-Eingabegerät 12 bzw. dem System-Eingabegerät 32 durchgeführt worden wären.

[0018] Beispielhaft für eine ferngesteuerte Aktion mit der Ausführung nach Fig. 2 wird die ferngesteuerte Durchführung eines Feuerkommandos beschrieben:

- An den Fernsteuerrechner 20' gibt ein Bediener über das Fernsteuer-Eingabegerät 22' die benötigten Daten (z.B. Zielkoordinate, gewünschter Geschosstyp, ...) ein. Über das RDP werden die Informationen direkt an den Waffensystemrechner 10 weitergeleitet. Alternativ kann er das Feuerkommando auch von einer übergeordneten Befehlsstelle empfangen haben.
- Der Bediener speichert das neue Feuerkommando ab. Es wird in dem Waffensystemrechner 10 die Ballistikrechnung mit den Feuerkommando-Informationen durchgeführt und das Feuerkommando abgespeichert. Das Ergebnis der Ballistikrechnung wird auf dem Fernsteuer-Anzeigegerät 21' angezeigt.
- Der Bediener aktiviert das Feuerkommando am Fernsteuerrechner 20'.
- Zur Durchführung wird das Feuerkommando an den Systemrechner 30 gegeben. Der Systemrechner 30 wählt die zu verwendenden Geschosse aus den verfügbaren Geschossen im Magazin aus. Das Ergebnis wird auf dem Fernsteuer-Anzeigegerät 21' angezeigt.
- Ist das Waffensystem noch nicht in Gefechtsbereitschaft und entzurrt, so muss dies der Bediener über den Fernsteuerrechner 20' veranlassen.
- Wenn das Waffensystem in Gefechtsbereitschaft und entzurrt ist, kann der Bediener über den Fernsteuerrechner 20' die Ausführung des Feuerkommandos starten.
- Der Systemrechner 30 steuert die automatische

Ausführung des Feuerkommandos. Der aktuelle Status wird auf dem Fernsteuer-Anzeigegerät 21' angezeigt.

- Wenn das Feuerkommando abgearbeitet wurde, wird das Ergebnis auf dem Fernsteuer-Anzeigegerät 21' angezeigt.
- Wurde das Feuerkommando von einer übergeordneten Befehlshalle befohlen, kann der Bediener die Weiterleitung des Ergebnisses an die Befehlshalle über den Fernsteuerrechner 20' anwählen.
- Über den Fernsteuerrechner 20' kann der Bediener das Waffensystem wieder zurren und zurück in Bereitschaft schalten.

[0019] Es kann auch für eine Fernsteuerung ausreichend sein, dass nur teilweise und somit nicht der gesamte Bildschirminhalt des Waffensystem-Anzeigegerätes 11 auf dem Fernsteuer-Anzeigegerät 21 dargestellt wird, z.B. wenn nicht alle Funktionen ferngesteuert werden sollen oder wenn nur ein aktives Fenster zu Zwecken der Datenreduktion übertragen werden soll.

[0020] Es ist zudem möglich, dass mehrere unabhängige Waffensysteme und Kampfgeräte ferngesteuert werden. Dies ermöglicht die Fernsteuerung mehrerer Waffensysteme von einem Punkt aus, z.B. aus einem Bunker. Dadurch kann der Schutz der Bediener und die Koordination der Waffensysteme erhöht werden.

Patentansprüche

1. Verfahren der Fernsteuerung eines Waffensystems eines Kampffahrzeuges (1) mit einem Waffensystemrechner (10), der auf Richtvorrichtungen des Waffensystems einwirkt, wobei an den Waffensystemrechner (10) ein Waffensystem-Anzeigegerät (11) zur Anzeige von Bildschirminhalten und ein Waffensystem-Eingabegerät (12) angeschlossen sind, die zur Steuerung des Waffensystems in einem Nicht-Fernsteuerbetrieb innerhalb des Kampffahrzeugs angeordnet sind, wobei eine Datenverbindung zwischen einem Fernsteuerrechner (20), an welchen ein Fernsteuer-Anzeigegerät (21) und ein Fernsteuer-Eingabegerät (22) angeschlossen sind, und dem Waffensystemrechner (10) hergestellt wird, **dadurch gekennzeichnet**, **dass** in einem Fernsteuerbetrieb zur Fernsteuerung des Waffensystemrechners (10) durch den Fernsteuerrechner (20) die im nichtferngesteuerten Betrieb auf dem Waffensystem-Anzeigegerät (11) angezeigten Bildschirminhalte zumindest teilweise auf dem Fernsteuer-Anzeigegerät (21) dargestellt werden und Eingabe-Aktionen, welche durch das Fernsteuer-Eingabegerät (22) durchgeführt werden, als Eingabe-Aktionen des Waffensystem-Eingabegerätes (12) wirken und wobei das Waffensystem über den Fernsteuerrechner (20) in einen sicheren Zustand, in welchem eine Bewegung des Waffensys-

tems verhindert wird, schaltbar ist.

2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Waffensystemrechner (10) als Terminalserver ausgestaltet ist und der Fernsteuerrechner (20) als Terminalclient wirkt.
3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** im Fernsteuerbetrieb alle Funktionen des Waffensystemrechners (10) durch den Fernsteuerrechner (30) ferngesteuert werden.
4. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Datenverbindung als Draht-Verbindung realisiert wird.
5. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Datenverbindung als Funk-Verbindung realisiert wird.
6. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Kampfgerät neben dem Waffensystemrechner (10) mindestens einen weiteren, mit dem Fernsteuerrechner (20) zur Fernsteuerung verbundenen Systemrechner (30) mit einem angeschlossenen System-Anzeigegerät (31) für die Bedienung und/oder Steuerung des Waffensystems oder des Kampfgerätes aufweist.
7. Verfahren nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** für jeden weiteren Systemrechner (30) ein weiterer Fernsteuerrechner (20') mit einem angeschlossenen Fernsteuer-Anzeigegerät (21') zur Fernsteuerung des entsprechenden Systemrechners (30) verwendet wird.
8. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Fernsteuerung über das Remote-Desktop-Protocol realisiert wird.
9. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Fernsteuerrechner (20) als Laptop-Rechner ausgestaltet ist.
10. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** im Fernsteuerbetrieb zyklisch Lebenssignale von dem Fernsteuerrechner (20) an den Waffensystemrechner (10) übertragen werden und dass der Waffensystemrechner (10) in einen sicheren Zustand übergeht, falls die Lebenssignale nicht ordnungsgemäss empfangen werden.

Claims

1. Method of remotely controlling a weapon system of a combat vehicle (1) with a weapon system computer (10), which acts on aiming devices of the weapon system, wherein connected to the weapon system computer (10) are a weapon system display unit (11) for displaying screen contents and a weapon system input unit (12), which are arranged inside the combat vehicle for controlling the weapon system in a non-remotely-controlled operation, wherein a data connection is produced between a remote control computer (20), to which a remote control display unit (21) and a remote control input unit (22) are connected, and the weapon system computer (10), **characterised in that** in a remotely controlled operation for remotely controlling the weapon system computer (10) by the remote control computer (20), the screen contents displayed in the non-remotely-controlled operation on the weapon system display unit (11) are shown at least partly on the remote control display unit (21) and input actions, which are executed by the remote control input unit (22), act as input actions of the weapon system input unit (12) and wherein the weapon system is switchable via the remote control computer (20) into a safe state, in which a movement of the weapon system is prevented.
2. Method according to claim 1, **characterised in that** the weapon system computer (10) is configured as a terminal server and the remote control computer (20) acts as a terminal client.
3. Method according to claim 1 or 2, **characterised in that** in remotely controlled operation all functions of the weapon system computer (10) are remotely controlled by the remote control computer (30).
4. Method according to one of claims 1 to 3, **characterised in that** the data connection is realised as a wire connection.
5. Method according to one of claims 1 to 3, **characterised in that** the data connection is realised as a wireless connection.
6. Method according to one of the preceding claims, **characterised in that** apart from the weapon system computer (10), the combat unit has at least one further system computer (30) connected to the remote control computer (20) for remote control purposes, with a connected system display unit (31) for the operation and/or control of the weapon system or of the combat unit.
7. Method according to claim 6, **characterised in that** for each further system computer (30) a further re-

mote control computer (20') with a connected remote control display unit (21') is used to remotely control the corresponding system computer (30).

8. Method according to one of the preceding claims, **characterised in that** the remote control is realised via the remote desktop protocol.
9. Method according to one of the preceding claims, **characterised in that** the remote control computer (20) is configured as a laptop computer.
10. Method according to one of the preceding claims, **characterised in that** in remotely controlled operation live signals are transmitted cyclically by the remote control computer (20) to the weapon system computer (10) and that the weapon system computer (10) passes into a secure state if the live signals are not received properly.

Revendications

1. Procédé de télécommande d'un système d'arme d'un véhicule de combat (1) avec un calculateur de système d'arme (10), qui influe sur des dispositifs de direction du système d'arme et auquel sont raccordés un appareil d'affichage du système d'arme (11) servant à l'affichage de contenus d'écran et un appareil d'entrée du système d'arme (12), qui sont disposés à l'intérieur du véhicule de combat en vue de la commande du système d'armes dans un mode non télécommandé, moyennant quoi une liaison de données entre un calculateur de télécommande (20), auquel sont raccordés un appareil d'affichage de télécommande (21) et un appareil d'entrée de télécommande (22), et le calculateur de système d'arme (10) est établie, **caractérisé en ce que**, dans un mode télécommandé servant à la télécommande du calculateur de système d'arme (10) par le calculateur de télécommande (20), les contenus d'écran affichés dans le mode non télécommandé sur l'appareil d'affichage du système d'arme (11) sont représentés au moins partiellement sur l'appareil d'affichage de télécommande (21) et **en ce que** des actions d'entrée, qui sont effectuées par l'appareil d'entrée de télécommande (22), agissent en tant qu'actions d'entrée de l'appareil d'entrée du système d'arme (12) et dans lequel le système d'arme est commutable par le calculateur de télécommande (20) dans un état de sécurité dans lequel un mouvement du système d'arme est empêchée.
2. Procédé selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le calculateur de système d'arme (10) est agencé en tant que serveur de terminal et **en ce que** le calculateur de télécommande (20) agit en tant que client de terminal.

3. Procédé selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que**, dans le mode télécommandé, toutes les fonctions du calculateur de système d'arme (10) sont télécommandées par le calculateur de télécommande (30). 5
4. Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** la liaison de données est réalisée sous forme d'une liaison filaire. 10
5. Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** la liaison de données est réalisée sous forme d'une liaison radioélectrique. 15
6. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que**, en plus du calculateur de système d'arme (10), l'appareil de combat comporte au moins un autre calculateur système (30) relié au calculateur de télécommande (20) à des fins de télécommande et équipé d'un appareil d'affichage système (31) raccordé pour l'utilisation et/ou la commande du système d'arme ou de l'appareil de combat. 20
7. Procédé selon la revendication 6, **caractérisé en ce que**, pour chaque autre calculateur système (30), on emploie un autre calculateur de télécommande (20') équipé d'un appareil d'affichage de télécommande (21') raccordé pour la télécommande du calculateur système (30) correspondant. 25 30
8. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la télécommande est réalisée par le biais du protocole Remote-Desktop. 35
9. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le calculateur de télécommande (20) est agencé en tant que calculateur portable. 40
10. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que**, dans le mode télécommandé, des signaux de vie sont transmis de manière cyclique par le calculateur de télécommande (20) au calculateur de système d'arme (10) et **en ce que** le calculateur de système d'arme (10) passe dans un état de sécurité dans le cas où les signaux de vie ne sont pas reçus correctement. 45 50

55

Fig. 1

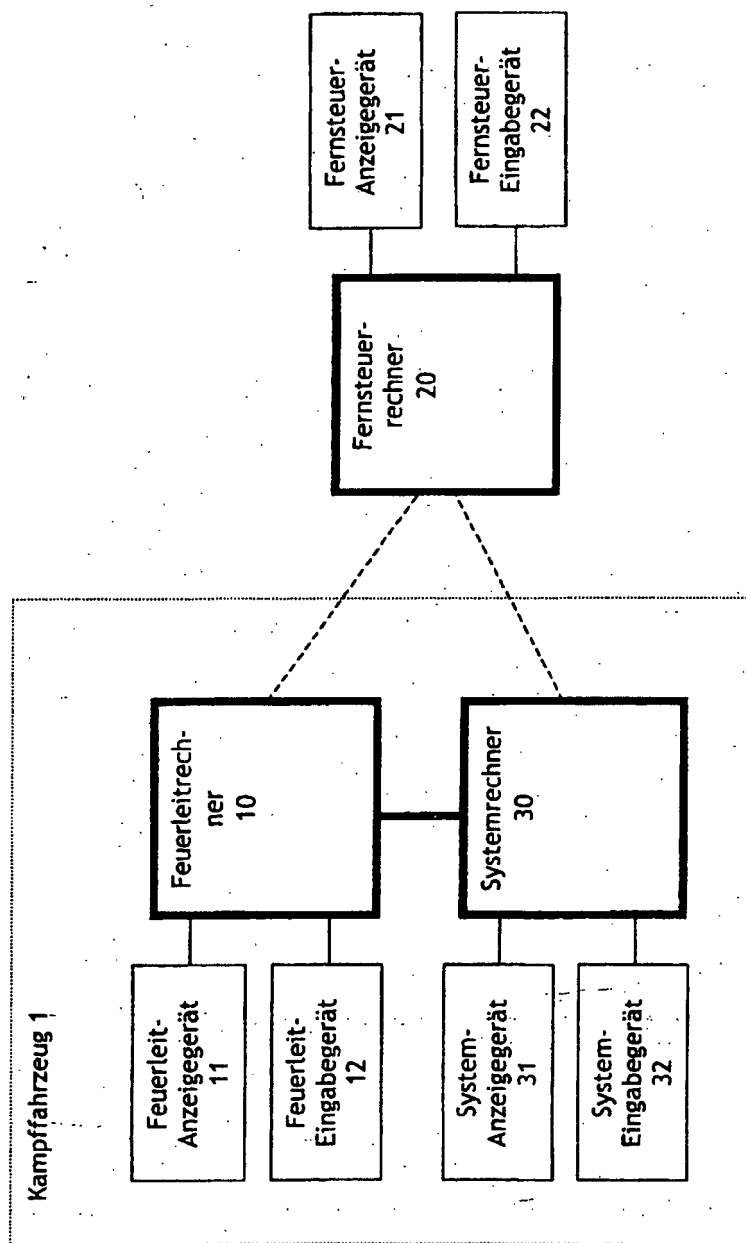
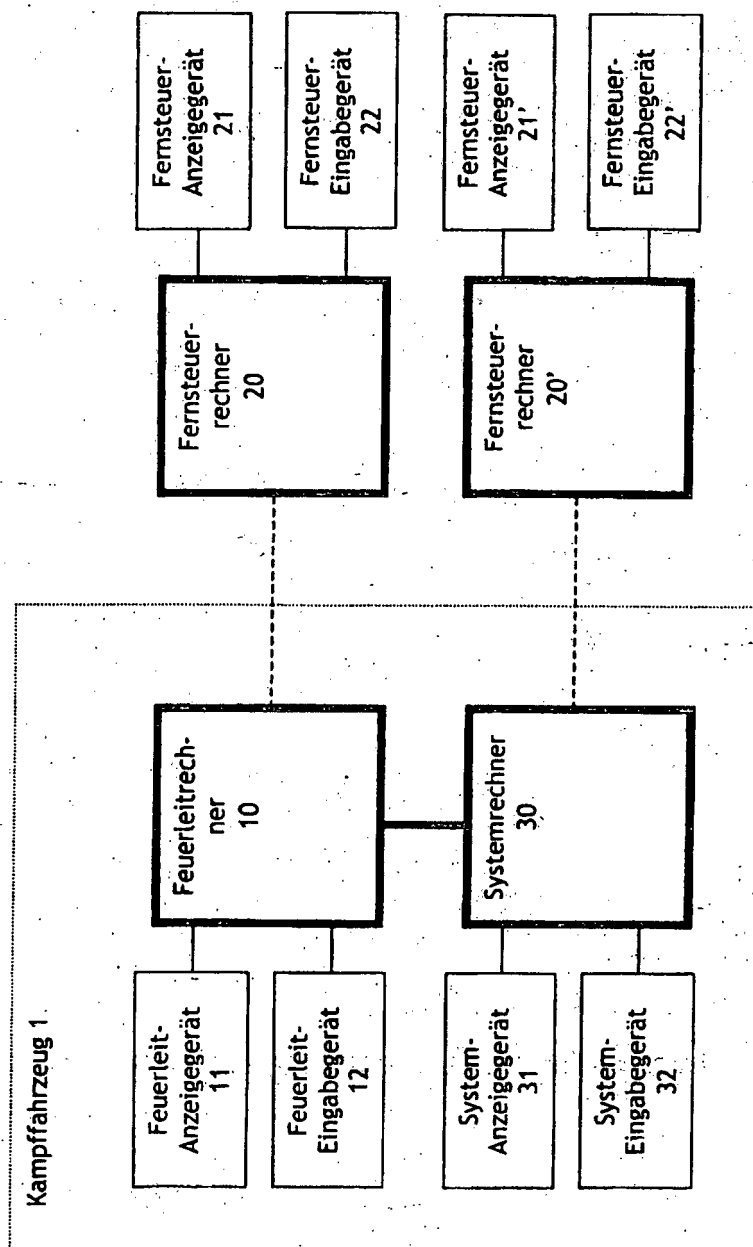


Fig. 2



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 1111324 A1 [0003]
- EP 1679483 A1 [0004]