

WIRKSYSTEM FÜR EIN FAHRZEUG UND FAHRZEUG

Die vorliegende Erfindung betrifft ein Wirksystem für ein Fahrzeug und ein Fahrzeug, beispielsweise ein militärisches Fahrzeug.

5

Insbesondere betrifft die vorliegende Erfindung ein Waffensystem für ein militärisches Fahrzeug mit einer in Azimut und Elevation richtbar gelagerten Waffe und einer Einblickbaugruppe für einen Anwender der Waffe. Des Weiteren betrifft die Erfindung ein militärisches Fahrzeug, zum Beispiel ein Kettenpanzer, mit einem solchen Waffensystem.

10

Herkömmliche Einblickbaugruppen für Kettenpanzer nutzen Periskope, insbesondere Direktsichtperiskope. Hierzu beschreibt das Dokument DE 10 2009 030 100 B4 ein Direktsichtperiskop umfassend ein Periskop-Grundgerät mit drehbaren Ausblickkopf, eine Okularbox und eine optische Übertragungsstrecke, die in einem tubusförmigen Gehäuse angeordnet ist und zusammen mit diesem einen Okulararm bildet, wobei das Periskop-Grundgerät und die Okularbox über den Okulararm zur direkten optischen Übertragung eines Szenenbildes an die Okularbox miteinander verbunden sind. Der Okulararm ist mittels mindestens einer zweiachsigen Gelenkeinrichtung und mindestens einer axialen Längenausgleichseinrichtung gelenkig und in der Länge variabel ausgebildet, wobei der Drehpunkt der jeweiligen Gelenkeinrichtung im Fokuspunkt eines Zwischenbildes angeordnet ist und der jeweilige axiale Längenausgleich im parallelen Strahlengang erfolgt.

20
25

Allerdings ist der Anwender, beispielsweise der Richtschütze der Waffe, beim Betrieb der Waffe nachteiligerweise beschränkt auf seinen Blick durch das Direktsichtperiskop.

30 Vor diesem Hintergrund besteht eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung darin, ein verbessertes Wirksystem für ein Fahrzeug zu schaffen.

Gemäß einem ersten Aspekt wird ein Wirksystem für ein Fahrzeug vorgeschlagen, mit:

einem in Azimut und Elevation richtbar gelagerten Wirkmittel zu-
geordneten Sichtmittel zur Aufnahme eines Zielbereichs des Wirkmittels, und
5 einer mit dem Sichtmittel gekoppelten Einblickbaugruppe für einen An-
wender,

wobei die Einblickbaugruppe eine mit dem Sichtmittel gekoppelte Daten-
brille zum Ausgeben des von dem Sichtmittel aufgenommenen Zielbereichs des
Wirkmittels aufweist.

10

Das Sichtmittel ist insbesondere ein kamerabasiertes Sichtmittel. Das Sichtmit-
tel ist insbesondere an einer Außenhaut des Fahrzeugs angeordnet, wobei die
Einblickbaugruppe in einem Innenraum des Fahrzeuges angeordnet ist.

15 Das Fahrzeug ist vorzugsweise ein militärisches Fahrzeug. Das militärische
Fahrzeug ist beispielsweise ein Kettenpanzer mit einem Kettenantrieb oder ein
Radpanzer mit einem Radantrieb. Das Fahrzeug hat vorzugsweise eine Plattform
mit einem Antrieb, zumindest einen auf der Plattform angeordneten Innenraum,
eine Anzahl von in dem Innenraum angeordneten Sitzen für zumindest einen An-
20 wender oder Benutzer, und eine insbesondere an einer Außenhaut des Fahrzeu-
ges angeordnete Waffe, welche in Azimut und Elevation richtbar gelagert ist. Das
Fahrzeug kann auch ein Löschfahrzeug oder eine Teilschnittmaschine sein.

Unter Aufnahme des Zielbereichs des Wirkmittels wird insbesondere die Auf-
25 nahme von digitalen Bildern, insbesondere von Videobildern, des Zielbereichs des
Wirkmittels verstanden. Durch das Sichtmittel und die mit dem Sichtmittel ge-
koppelte Einblickbaugruppe können dem Anwender im Innenraum des Fahrzeu-
ges digitale Bilder des Zielbereichs des Wirkmittels bereitgestellt werden. Die
aufgenommenen digitalen Bilder können insbesondere auch vor ihrer Darstel-
30 lung durch die Datenbrille vorverarbeitet werden. Beispielsweise kann der An-
wender auch durch ein Eingabemittel, beispielsweise einen Joystick, in das dar-
zustellende Bild hineinscrollen.

Die Datenbrille kann auch als Smartglass bezeichnet werden. Durch die Verwendung der Datenbrille als Teil der Einblickbaugruppe vereint das vorliegende Wirksystem die direkte Kopplung des Anwenders mit dem Wirkmittel und die Vorteile der Verwendung von digitalen Bildern in der Darstellung durch die Datenbrille.

Gemäß einer Ausführungsform weist die Einblickbaugruppe eine Kopfstütze für den Anwender auf, wobei die Kopfstütze mechanisch mit der Datenbrille verbunden ist.

Die vorliegende Ausführungsform mit der Kopfstütze als Teil der Einblickbaugruppe erhöht nochmals den oben erwähnten Effekt der direkten Kopplung des Anwenders mit dem Sichtmittel. Hierdurch wird ein hochpräzises Arbeiten für den Anwender ermöglicht.

Gemäß einer weiteren Ausführungsform ist die Datenbrille in einer Halterung gehalten, wobei die Halterung mechanisch mit der Kopfstütze verbunden ist.

Gemäß einer weiteren Ausführungsform sind die Kopfstütze und die Halterung einstückig ausgebildet.

Die Kopfstütze und die Halterung können beispielsweise durch Spritzguss oder 3D-Druck hergestellt sein.

Gemäß einer weiteren Ausführungsform ist die Kopfstütze als eine Stirnstütze für die Stirn des Anwenders ausgebildet.

Gemäß einer weiteren Ausführungsform umfasst das Sichtmittel zumindest einen elektro-optischen Sensor, bevorzugt eine Mehrzahl von elektro-optischen Sensoren, und/oder zumindest einen bildgebenden Sensor, bevorzugt eine Mehrzahl von bildgebenden Sensoren.

Gemäß dieser Ausführungsform kann das Sichtmittel eine Vielzahl unterschiedlicher Technologien nutzen und kombinieren und so die visuelle Darstellung für den Anwender im Innenraum des Fahrzeuges optimieren.

5

Gemäß einer weiteren Ausführungsform ist der Sensor als ein Laser oder als ein Laserscanner ausgebildet.

10 Gemäß einer weiteren Ausführungsform umfasst das Sichtmittel zumindest einen stabilisierten elektro-optischen Sensor, bevorzugt eine Mehrzahl von stabilisierten elektro-optischen Sensoren, und/oder zumindest einen stabilisierten bildgebenden Sensor, bevorzugt eine Mehrzahl von stabilisierten bildgebenden Sensoren, umfasst. Durch die Stabilisierung des zumindest einen elektro-optischen Sensors und/oder des zumindest einen bildgebenden Sensors können insbeson-

15 dere Bodenunebenheiten bei der Bewegung des Fahrzeuges ausgeglichen werden.

Gemäß einer weiteren Ausführungsform ist der elektro-optische Sensor als eine Kamera ausgebildet. Die jeweilige Kamera kann beispielsweise als Videokamera, als Tagsichtkamera, als Wärmebildkamera, als Infrarot-Kamera oder als Fotokamera ausgebildet sein.

20

Gemäß einer weiteren Ausführungsform ist die Kamera als eine stabilisierte Kamera ausgebildet. Durch die Stabilisierung der Kamera können insbesondere Bodenunebenheiten bei der Bewegung des Fahrzeuges ausgeglichen werden.

25

Gemäß einer weiteren Ausführungsform umfasst das Wirksystem das in Azimut und Elevation richtbar gelagerte Wirkmittel. Bei den oben diskutierten Ausführungsformen ist das Wirkmittel nicht notwendigerweise Teil des Wirksystems. Bei dieser Ausführungsform allerdings weist das Wirksystem auch das Wirkmittel auf. Ein Beispiel hierfür ist ein Kettenpanzer, der als Wirkmittel eine Waffe, z. B. ein Kanonenrohr, aufweist.

30

Gemäß einer weiteren Ausführungsform ist das Wirksystem ein Waffensystem für ein militärisches Fahrzeug und das Wirkmittel ist eine in Azimut und Elevation richtbar gelagerte Waffe. Dabei ist die mit dem Sichtmittel gekoppelte Datenbrille der Einblickbaugruppe zum Ausgeben des von dem Sichtmittel aufgenommenen Zielbereichs der Waffe eingerichtet.

Die Waffe des Waffensystems ist vorzugsweise in einer Lafette in Azimut und Elevation richtbar gelagert. Die Waffe ist insbesondere eine Rohrwappe und das Sichtmittel ist vorzugsweise an oder auf der Rohrwappe angeordnet.

Gemäß einer weiteren Ausführungsform ist das Wirksystem ein Löschsystem für ein Löschfahrzeug und das Wirkmittel ist eine in Azimut und Elevation richtbar gelagerte Löschlanze. Dabei ist die mit dem Sichtmittel gekoppelte Datenbrille der Einblickbaugruppe zum Ausgeben des von dem Sichtmittel aufgenommenen Zielbereichs der Löschlanze eingerichtet. Das Sichtmittel ist insbesondere auf oder an der Löschlanze angeordnet.

Gemäß einer weiteren Ausführungsform ist das Wirksystem ein Arbeitssystem für eine Teilschnittmaschine und das Wirkmittel ist ein richtbar gelagerter Ausleger. Dabei ist die mit dem Sichtmittel gekoppelte Datenbrille der Einblickbaugruppe zum Ausgeben des von dem Sichtmittel aufgenommenen Zielbereichs des Auslegers eingerichtet. Das Sichtmittel ist insbesondere im vorderen Bereich, beispielsweise im Bereich der Spitze, des Auslegers der Teilschnittmaschine angeordnet.

Gemäß einer weiteren Ausführungsform ist das Sichtmittel an oder in dem Fahrzeug angeordnet, wobei die mit dem Sichtmittel gekoppelte Einblickbaugruppe Teil einer zu dem Fahrzeug externen Einrichtung ist.

Bei dieser Ausführungsform ist die Einblickbaugruppe nicht Teil des Fahrzeuges, aber Teil der externen Einrichtung. Die externe Einrichtung kann beispielsweise ein Gebäude, ein Gebäudekomplex oder ein anderes Fahrzeug sein.

Gemäß einem zweiten Aspekt wird ein Fahrzeug mit einem Wirksystem vorgeschlagen, wobei das Wirksystem gemäß dem ersten Aspekt oder einer der Ausführungsformen des ersten Aspekts ausgebildet ist.

5

Das Fahrzeug ist insbesondere ein militärisches Fahrzeug, das Wirksystem ist insbesondere ein Waffensystem für das militärische Fahrzeug und das Wirkmittel ist insbesondere eine in Azimut und Elevation richtbar gelagerte Waffe. Die Waffe und das Sichtmittel sind vorzugsweise an einer Außenhaut des militärischen Fahrzeuges angeordnet, wobei die Einblickbaugruppe in einem Innenraum des militärischen Fahrzeuges angeordnet ist. Das militärische Fahrzeug ist insbesondere als ein Landfahrzeug, beispielsweise als ein Panzer, oder als ein Schiff, beispielsweise als ein Kriegsschiff, ausgebildet.

15 Des Weiteren hat das Fahrzeug vorzugsweise auch eine an der Außenhaut des Fahrzeuges angeordnete Mikrofon-Anordnung, welche dazu eingerichtet ist, die Umgebungsgeräusche des Fahrzeuges an den Benutzer in dem Innenraum des Fahrzeuges auszugeben. Die Mikrofon-Anordnung kann auch als Wandler-Anordnung bezeichnet werden.

20

Folglich hat der Benutzer im Innenraum eine Ausgabe durch ein Ausgabegerät des Fahrzeuges, welche insbesondere die Umgebungsgeräusche, aber nicht die Eigengeräusche des Fahrzeuges umfasst. Dadurch ist es für den Benutzer einfacher oder applikationsabhängig überhaupt möglich, Umgebungsgeräusche, wie z.
25 B. die Geräusche anderer Fahrzeuge, Abschüsse von Einschlägen oder dichte Einschläge oder Sprache in der Umgebung des Fahrzeuges, beispielsweise eines Kettenpanzers, zu erfassen und bei der Benutzung des Fahrzeuges zu berücksichtigen. Wenn beispielsweise der Richtschütze der Waffe eines Kettenpanzers das Geräusch eines anderen Fahrzeuges durch die vorliegende Mikrofon-Anordnung
30 erfassen kann, kann er die Waffe auf dieses Fahrzeug ausrichten und entsprechend bekämpfen. Das Ausgabegerät umfasst insbesondere eine Anzahl von Lautsprechern oder geeigneter Kopfhörer zur Ausgabe der aufgenommenen

Umgebungsgeräusche an den Benutzer. Die Umgebungsgeräusche können auch als Außengeräusche bezeichnet werden.

Das Ausgabegerät kann neben der Anzahl von Lautsprechern auch zumindest einen Bildschirm umfassen, welcher mit einer Anzahl von Kameras gekoppelt ist, welche an der Außenhaut des Fahrzeuges angeordnet sind und welche Umgebungsbilder aufnehmen. Dadurch kann das Ausgabegerät dem Benutzer nicht nur die Umgebungsgeräusche, sondern auch Umgebungsbilder ausgeben.

Gemäß einer Ausführungsform sind die Mikrofone der Mikrofon-Anordnung derart angeordnet, dass bei der Aufnahme durch die Mikrofon-Anordnung Schall aus einer vertikalen Richtung, insbesondere aus Richtung der Plattform mit dem Antrieb, stärker als Schall aus einer horizontalen Richtung gedämpft wird.

Dabei sind die Abstände der Mikrofone und/oder die Gesamthöhe der Mikrofon-Anordnung an die jeweilige Applikation, z.B. an den jeweiligen Typ des Kettenpanzers, angepasst. Damit können Eigengeräusche des Fahrzeuges, d. h. Schall aus der vertikalen Richtung, stärker gedämpft werden als die Umgebungsgeräusche, d. h. der Schall aus der horizontalen Richtung.

20

Gemäß einem dritten Aspekt wird ein Waffensystem für ein militärisches Fahrzeug vorgeschlagen, mit:

einer in Azimut und Elevation richtbar gelagerten Waffe,

einem der Waffe zugeordneten, kamerabasierten Sichtmittel zur Auf-

nahme eines Zielbereichs der Waffe, und

einer mit dem Sichtmittel gekoppelten Einblickbaugruppe für einen Anwender der Waffe, wobei die Einblickbaugruppe eine mit dem Sichtmittel gekoppelte Datenbrille zum Ausgeben des von dem Sichtbereich aufgenommenen Zielbereichs der Waffe aufweist.

30

Weitere mögliche Implementierungen der Erfindung umfassen auch nicht explizit genannte Kombinationen von zuvor oder im Folgenden bezüglich der

Ausführungsbeispiele beschriebenen Merkmale oder Ausführungsformen. Dabei wird der Fachmann auch Einzelaspekte als Verbesserungen oder Ergänzungen zu der jeweiligen Grundform der Erfindung hinzufügen.

- 5 Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen und Aspekte der Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche sowie der im Folgenden beschriebenen Ausführungsbeispiele der Erfindung. Im Weiteren wird die Erfindung anhand von bevorzugten Ausführungsformen unter Bezugnahme auf die beigelegte Figur näher erläutert.

10

Fig. 1 zeigt eine schematische Ansicht eines Ausführungsbeispiels eines Fahrzeuges;

15

Fig. 2 zeigt eine schematische Ansicht einer Ausführungsform einer Einblickbaugruppe für ein Fahrzeug nach Fig. 1;

Fig. 3 zeigt eine schematische Ansicht der Datenbrille und der Halterung der Einblickbaugruppe nach Fig. 2;

20

Fig. 4 zeigt eine weitere schematische Ansicht der Datenbrille und der Halterung der Einblickbaugruppe nach Fig. 2; und

Fig. 5 zeigt eine weitere schematische Ansicht der Halterung der Einblickbaugruppe nach Fig. 2.

25

In den Figuren sind gleiche oder funktionsgleiche Elemente mit denselben Bezugszeichen versehen worden, sofern nichts anderes angegeben ist.

30

In Fig. 1 ist eine schematische Ansicht eines Ausführungsbeispiels eines Fahrzeuges 10 dargestellt. In dem Beispiel der Fig. 1 ist das Fahrzeug 10 ein Kettenpanzer, welcher eine Plattform 11 mit einem Kettenantrieb 12 aufweist. Auf der Plattform 11 des Kettenpanzers 10 ist ein Innenraum 13 angeordnet, in welchem

Anwender oder Benutzer des Kettenpanzers 10 Platz finden. Entsprechend ist in dem Innenraum 13 eine Anzahl von Sitzen 14 für die Benutzer des Kettenpanzers 10 angeordnet. Ohne Einschränkung der Allgemeinheit zeigt das Beispiel der Fig. 1 einen Sitz 14 für einen Benutzer, welcher beispielsweise die Waffe 21 des Kettenpanzers 10 bedient.

Des Weiteren hat das Fahrzeug 10 der Fig. 1 ein Waffensystem 20. Das Waffensystem 20 ist ein Beispiel des oben erläuterten Wirksystems. Das Wirksystem kann beispielsweise auch ein Löschsystem für ein Löschfahrzeug oder ein Arbeitssystem für eine Teilschnittmaschine sein.

Das Waffensystem 20 der Fig. 1 hat eine in Azimut und Elevation richtbar gelagerte Waffe 21 und ein der Waffe 21 zugeordnetes Sichtmittel 22 zur Aufnahme eines Zielbereichs der Waffe 21. Das Sichtmittel 22 ist insbesondere ein kamera-basiertes Sichtmittel. Das Sichtmittel 22 umfasst vorzugsweise zumindest einen elektro-optischen Sensor, bevorzugt eine Mehrzahl von elektro-optischen Sensoren, und/oder zumindest einen bildgebenden Sensor, bevorzugt eine Mehrzahl von bildgebenden Sensoren. Ein Beispiel für einen elektro-optischen Sensor ist eine Kamera. Ein Beispiel für einen bildgebenden Sensor ist ein Lidar.

Gemäß dem Beispiel der Fig. 1 ist das Sichtmittel 22 auf der Waffe 21, beispielsweise eine Rohrwaffe, angeordnet. Verschiedene andere Positionen für das Sichtmittel 22 sind denkbar, insbesondere für solche Ausführungsformen, bei denen das Sichtmittel 22 eine Vielzahl von elektro-optischen Sensoren und/oder bildgebenden Sensoren umfasst.

Des Weiteren hat das Fahrzeug 10 der Fig. 1 eine Einblickbaugruppe 23, welche mit dem Sichtmittel 22 gekoppelt ist und in dem Innenraum 13 des Fahrzeugs 10 angeordnet ist.

Eine Ausführungsform der Einblickbaugruppe 23 für das Fahrzeug 10 nach Fig. 1 ist in den Fig. 2 bis 5 dargestellt.

- Dabei zeigt die Fig. 2, dass die Einblickbaugruppe 23 eine Datenbrille 24 zum Ausgeben des von dem Sichtmittel 22 aufgenommenen Zielbereichs der Waffe 21 sowie eine Kopfstütze 25 für den Anwender A aufweist. Der Anwender A ist beispielsweise ein Richtschütze der Waffe 21. Der Anwender A legt seine Stirn auf der Kopfstütze 25 ab und hat dadurch die Datenbrille 24 unmittelbar vor Augen und hat hierdurch den aufgenommenen Zielbereich der Waffe 21, vorzugsweise bereitgestellt durch digitale Bilder des Sichtmittels 22, unmittelbar vor Augen.
- 10 Wie die Fig. 2 zeigt, ist die Datenbrille 24 in einer Halterung 26 aufgenommen. Die Halterung 26 und die Kopfstütze 25 sind vorzugsweise mechanisch miteinander verbunden. Beispielsweise können die Kopfstütze 25 und die Halterung 26 auch einstückig ausgebildet sein.
- 15 Hierzu zeigt die Fig. 3 die Datenbrille 24, welche in der Halterung 26 aufgenommen ist. Des Weiteren zeigt die Fig. 4 eine Rückansicht der Fig. 3, und die Fig. 5 zeigt ausschließlich die Halterung 26.
- Obwohl die vorliegende Erfindung anhand von Ausführungsbeispielen beschrieben wurde, ist sie vielfältig modifizierbar.
- 20

BEZUGSZEICHENLISTE

	10	Fahrzeug
	11	Plattform
5	12	Antrieb
	13	Innenraum
	14	Sitz
	15	Außenhaut
	20	Wirksystem, z. B. Waffensystem
10	21	Wirkmittel, z. B. Waffe
	22	Sichtmittel
	23	Einblickbaugruppe
	24	Datenbrille
	25	Kopfstütze
15	26	Halterung
	A	Anwender

PATENTANSPRÜCHE

1. Wirksystem (20) für ein Fahrzeug (10), mit
 einem in Azimut und Elevation richtbar gelagerten Wirkmittel (21)
5 zugeordneten Sichtmittel (22) zur Aufnahme eines Zielbereichs des Wirkmittels
 (21), und
 einer mit dem Sichtmittel (22) gekoppelten Einblickbaugruppe (23) für ei-
nen Anwender (A),
 wobei die Einblickbaugruppe (23) eine mit dem Sichtmittel (22) gekoppelte
10 Datenbrille (24) zum Ausgeben des von dem Sichtmittel (22) aufgenommenen
 Zielbereichs des Wirkmittels (21) aufweist, wobei die Einblickbaugruppe (23) eine
 Kopfstütze (25) für den Anwender (A) aufweist, wobei die Kopfstütze (25) mecha-
 nisch mit der Datenbrille (24) verbunden ist.
- 15 2. Wirksystem nach Anspruch 1,
 dadurch gekennzeichnet,
 dass die Datenbrille (24) in einer Halterung (26) gehalten ist, wobei die Halte-
 rung (26) mechanisch mit der Kopfstütze (25) verbunden ist.
- 20 3. Wirksystem nach Anspruch 2,
 dadurch gekennzeichnet,
 dass die Kopfstütze (25) und die Halterung (26) einstückig ausgebildet sind.
4. Wirksystem nach einem der Ansprüche 1 bis 3,
25 dadurch gekennzeichnet,
 dass die Kopfstütze (25) als eine Stirnstütze für die Stirn des Anwenders (A) aus-
 gebildet ist.
5. Wirksystem nach einem der Ansprüche 1 bis 4,
30 dadurch gekennzeichnet,

dass das Sichtmittel (22) zumindest einen elektro-optischen Sensor, bevorzugt eine Mehrzahl von elektro-optischen Sensoren, und/oder zumindest einen bildgebenden Sensor, bevorzugt eine Mehrzahl von bildgebenden Sensoren, umfasst.

- 5 6. Wirksystem nach einem der Ansprüche 1 bis 4,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Sichtmittel (22) zumindest einen stabilisierten elektro-optischen Sensor,
bevorzugt eine Mehrzahl von stabilisierten elektro-optischen Sensoren, und/oder
zumindest einen stabilisierten bildgebenden Sensor, bevorzugt eine Mehrzahl
10 von stabilisierten bildgebenden Sensoren, umfasst.

7. Wirksystem nach Anspruch 5 oder 6,
dadurch gekennzeichnet,
dass der elektro-optische Sensor (22) als eine Kamera ausgebildet ist.

15

8. Wirksystem nach Anspruch 7,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Kamera (22) als eine Videokamera, insbesondere als eine Tagsichtka-
mera oder als eine Wärmebildkamera, ausgebildet ist.

20

9. Wirksystem nach einem der Ansprüche 1 bis 8,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Wirksystem (20) das in Azimut und Elevation richtbar gelagerte Wirk-
mittel (21) aufweist.

25

10. Wirksystem nach einem der Ansprüche 1 bis 9,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Wirksystem (20) ein Waffensystem für ein militärisches Fahrzeug (10)
ist und das Wirkmittel (21) eine in Azimut und Elevation richtbar gelagerte
30 Waffe ist, wobei die mit dem Sichtmittel (22) gekoppelte Datenbrille (24) der Ein-
blickbaugruppe (23) zum Ausgeben des von dem Sichtmittel (22) aufgenommenen
Zielbereichs der Waffe (21) eingerichtet ist.

11. Wirksystem nach einem der Ansprüche 1 bis 9,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Wirksystem (20) ein Löschsystem für ein Löschfahrzeug ist und das
5 Wirkmittel (21) eine in Azimut und Elevation richtbar gelagerte Löschlanze ist,
wobei die mit dem Sichtmittel (22) gekoppelte Datenbrille (24) der Einblickbau-
gruppe (23) zum Ausgeben des von dem Sichtmittel (22) aufgenommenen Zielbe-
reichs der Löschlanze eingerichtet ist.
- 10 12. Wirksystem nach einem der Ansprüche 1 bis 9,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Wirksystem (20) ein Arbeitssystem für eine Teilschnittmaschine ist und
das Wirkmittel (21) ein richtbar gelagerter Ausleger ist, wobei die mit dem Sicht-
mittel (22) gekoppelte Datenbrille (24) der Einblickbaugruppe (23) zum Ausgeben
15 des von dem Sichtmittel (22) aufgenommenen Zielbereichs des Auslegers einge-
richtet ist.
13. Wirksystem nach einem der Ansprüche 1 bis 12,
dadurch gekennzeichnet,
20 dass das Sichtmittel (22) an oder in dem Fahrzeug (10) angeordnet ist, wobei die
mit dem Sichtmittel (22) gekoppelte Einblickbaugruppe (23) Teil einer zu dem
Fahrzeug (10) externen Einrichtung ist.
14. Fahrzeug (10) mit einem Wirksystem (20) nach einem der Ansprüche 1 bis
25 12.