



(10) **DE 10 2017 101 118 A1** 2018.07.26

(12) **Offenlegungsschrift**

(21) Aktenzeichen: **10 2017 101 118.8**  
 (22) Anmeldetag: **20.01.2017**  
 (43) Offenlegungstag: **26.07.2018**

(51) Int Cl.: **F41G 11/00 (2006.01)**  
**F41G 1/46 (2006.01)**  
**F41G 1/38 (2006.01)**

(71) Anmelder:  
**STEINER-OPTIK GmbH, 95448 Bayreuth, DE**

(74) Vertreter:  
**Hafner & Kohl Patentanwaltskanzlei**  
**Rechtsanwaltskanzlei, 90491 Nürnberg, DE**

(72) Erfinder:  
**Hofmann, Matthias, 95448 Bayreuth, DE; Haag,**  
**Peter, Dr., 95444 Bayreuth, DE**

(56) Ermittelter Stand der Technik:

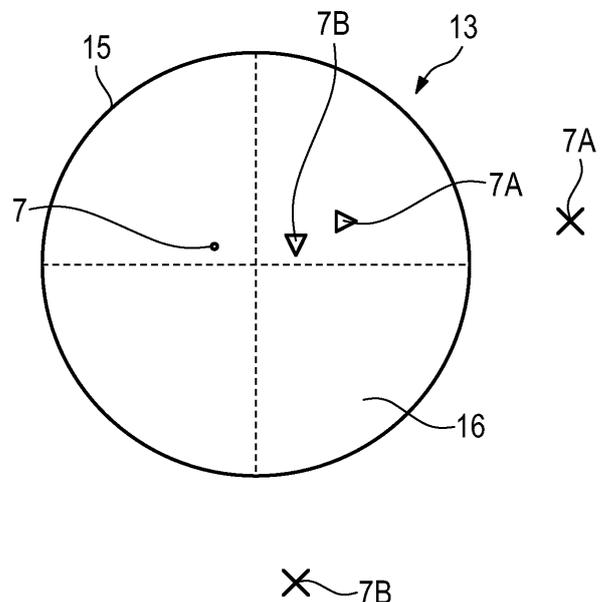
DE	10 2011 105 303	A1
US	6 499 382	B1
US	2014 / 0 188 385	A1
US	5 822 713	A
WO	2012/ 131 548	A1
WO	2016/ 187 713	A1

Prüfungsantrag gemäß § 44 PatG ist gestellt.

**Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen.**

(54) Bezeichnung: **Kommunikationssystem zur Übertragung von erfassten Objektinformationen zwischen wenigstens zwei Kommunikationspartnern**

(57) Zusammenfassung: Kommunikationssystem (1) zur Übertragung von erfassten Objektinformationen (OI) zwischen zwei Kommunikationspartnern (2, 3), umfassend:  
 - wenigstens einen ersten Kommunikationspartner (2), welcher als Zielentfernungsmesseinrichtung (6) mit einer Kommunikationseinrichtung (12) und einer Objekterfassungseinrichtung (9) ausgebildet ist, wobei die Objekterfassungseinrichtung (9) eingerichtet ist, entfernte Objekte (7, 7A, 7B) zu erfassen und eine ein jeweiliges erfasstes entferntes Objekt (7, 7A, 7B) beschreibende Objektinformation (OI) zu erzeugen, und die Kommunikationseinrichtung (12) eingerichtet ist, eine erzeugte Objektinformation (OI) an einen zweiten Kommunikationspartner (3) zu übertragen,  
 - wenigstens einen zweiten Kommunikationspartner (3), welcher als eine Zielfernrohrereinrichtung (13) mit einer Kommunikationseinrichtung (17) und einer in Abhängigkeit der Ausrichtung der Zielfernrohrereinrichtung (13) veränderliches Sichtfeld (16) anzeigenden Anzeigeeinrichtung (15) ausgebildet ist, wobei die Kommunikationseinrichtung (17) eingerichtet ist, von dem ersten Kommunikationspartner (2) übertragene Objektinformationen (OI) zu empfangen, und die Anzeigeeinrichtung (15) eingerichtet ist, empfangene Objektinformationen (OI) anzuzeigen, wobei bei einer gegebenen Ausrichtung der Zielfernrohrereinrichtung (13) außerhalb des Sichtfelds (16) befindliche Objekte (7A, 7B) als außerhalb des Sichtfelds (16) gekennzeichnet anzeigbar sind.



## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft ein Kommunikationssystem zur Übertragung von erfassten Objektinformationen zwischen wenigstens zwei Kommunikationspartnern.

**[0002]** Ein entsprechendes Kommunikationssystem umfasst als miteinander kommunizierende Bestandteile des Kommunikationssystems wenigstens zwei miteinander kommunizierende Kommunikationspartner. Ein jeweiliger einen Bestandteil des Kommunikationssystems bildender Kommunikationspartner umfasst eine Kommunikationseinrichtung, welche eingerichtet ist, Informationen an einen weiteren Kommunikationspartner zu übertragen und/oder von einem weiteren Kommunikationspartner übertragene Informationen zu empfangen.

**[0003]** Bei dem hierin beschriebenen Kommunikationssystem, welches z. B. für den militärischen Einsatz vorgesehen sein kann, handelt es sich bei einem ersten Kommunikationspartner um eine Zielentfernungsmesseinrichtung und bei einem zweiten Kommunikationspartner um eine Zielfernrohreinrichtung. Die Zielentfernungsmesseinrichtung umfasst neben der Kommunikationseinrichtung eine Objekterfassungseinrichtung, welche eingerichtet ist, entfernte Objekte zu erfassen und eine ein jeweiliges erfasstes Objekt beschreibende Objektinformation zu erzeugen. Die Zielfernrohreinrichtung umfasst neben der Kommunikationseinrichtung eine in Abhängigkeit der (räumlichen) Ausrichtung der Zielfernrohreinrichtung veränderliches Sichtfeld umfassende Anzeigeeinrichtung.

**[0004]** Bis dato ist es üblich, bei einer gegebenen Ausrichtung der Zielfernrohreinrichtung auf der Anzeigeeinrichtung lediglich bei der gegebenen Ausrichtung der Zielfernrohreinrichtung tatsächlich in dem Sichtfeld befindliche Objekte anzuzeigen. Bei der gegebenen Ausrichtung der Zielfernrohreinrichtung außerhalb des Sichtfelds der Zielfernrohreinrichtung befindliche Objekte werden nicht angezeigt. Der Informationsgehalt der Anzeigeeinrichtung ist sonach auf die tatsächlich in dem Sichtfeld der Zielfernrohreinrichtung befindlichen Objekte beschränkt.

**[0005]** Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein demgegenüber, insbesondere im Hinblick auf einen erweiterten Informationsgehalt einer Anzeigeeinrichtung einer einen Kommunikationspartner eines Kommunikationssystems bildenden Zielfernrohreinrichtung, verbessertes Kommunikationssystem anzugeben.

**[0006]** Die Aufgabe wird durch ein Kommunikationssystem gemäß Anspruch 1 gelöst. Die hierzu abhängigen Ansprüche betreffen mögliche Ausführungsformen des Kommunikationssystems.

**[0007]** Das hierin beschriebene Kommunikationssystem, welches auch als Kommunikationsvorrichtung bezeichnet bzw. erachtet werden kann, dient im Allgemeinen zur Übertragung von erfassten Objektinformationen - diese können auch als Objektdaten bezeichnet bzw. erachtet werden - zwischen mehreren, d. h. wenigstens zwei, Kommunikationspartnern. Wie sich im Weiteren ergibt, erfolgt die Übertragung erfasster Objektinformationen wie auch die Übertragung sämtlicher weiterer Informationen zwischen den jeweiligen Kommunikationspartnern des Kommunikationssystems typischerweise über eine funkbasierte, insbesondere bidirektionale, gegebenenfalls datenmäßig verschlüsselte, Kommunikationsverbindung zwischen den jeweiligen Kommunikationspartnern des Kommunikationssystems. Eine funkbasierte Kommunikationsverbindung kann auf jedwedem Kommunikationsstandard zur funkbasierten Datenübertragung basieren, sodass lediglich beispielhaft auf Bluetooth- oder WLAN-Verbindungen verwiesen wird.

**[0008]** Bei einem ersten Kommunikationspartner des Kommunikationssystems handelt es sich um eine Zielentfernungsmesseinrichtung. Die Zielentfernungsmesseinrichtung ist ihrer Grundfunktionalität nach zur Erfassung einer Entfernung zwischen dem Standort der Zielentfernungsmesseinrichtung und einem von dieser entfernten Objekt bzw. Ziel eingerichtet. Die Erfassung der Entfernung zwischen dem Standort der Zielentfernungsmesseinrichtung und einem von dieser entfernten Objekt kann z. B. optisch erfolgen. Die Zielentfernungsmesseinrichtung kann konkret z. B. als so genannter Range-Finder, insbesondere Laser-Range-Finder, ausgebildet sein bzw. einen solchen umfassen. Die Zielentfernungsmesseinrichtung kann einem ersten Benutzer des Kommunikationssystems zugeordnet sein.

**[0009]** Die Zielentfernungsmesseinrichtung ist mit einer Objekterfassungseinrichtung ausgebildet bzw. umfasst wenigstens eine solche. Die hard- und/oder softwaremäßig implementierte Objekterfassungseinrichtung ist eingerichtet, entfernte Objekte - bei welchen es sich sowohl um belebte mobile oder stationäre Objekte, d. h. z. B. Menschen oder Tiere, als auch um unbelebte mobile oder stationäre Objekte, d. h. z. B. Land- oder Luftfahrzeuge, Gebäude, etc., handeln kann - zu erfassen und eine wenigstens ein jeweilig erfasstes Objekt unmittelbar oder mittelbar beschreibende oder betreffende Objektinformation zu erzeugen. Die Objektinformation kann z. B. die Ausrichtung und/oder Position eines Objekts, insbesondere auch die Relativausrichtung und/oder -position des Objekts relativ zu der Zielentfernungsmesseinrichtung, beschreiben bzw. betreffen. Zur Erfassung jeweiliger entfernter Objekte kann die Objekterfassungseinrichtung mit geeigneten Objekterfassungs-algorithmen ausgestattet sein, welche, insbesondere auf Grundlage von bestimmten erfassbaren ob-

jektspezifischen Merkmalen, zur Erfassung von bestimmten Objekten, gegebenenfalls aus einer Vielzahl an erfassten Objekten, eingerichtet sind.

**[0010]** Die Zielentfernungsmesseinrichtung ist ferner mit einer Kommunikationseinrichtung ausgebildet bzw. umfasst wenigstens eine solche. Die Kommunikationseinrichtung kann zur, insbesondere funkbasierten, gegebenenfalls verschlüsselten, Übertragung von Informationen an einen und/oder von einem weiteren Kommunikationspartner des Kommunikationssystems eingerichtet sein. Konkret kann es sich bei der Kommunikationseinrichtung um eine, gegebenenfalls modulartige, Sende- und/oder Empfangseinrichtung handeln. Die Kommunikationseinrichtung ist insbesondere eingerichtet, eine von der Objekterfassungseinrichtung erzeugte Objektinformation an einen zweiten Kommunikationspartner des Kommunikationssystems, d. h. insbesondere an eine im Weiteren erläuterte Zielfernrohreinrichtung, zu übertragen.

**[0011]** Bei einem zweiten Kommunikationspartner des Kommunikationssystems handelt es sich um eine, gegebenenfalls auf einer Schusswaffeneinrichtung, wie z. B. einem Gewehr, befestigbare oder befestigte, Zielfernrohreinrichtung. Die Zielfernrohreinrichtung ist ihrer Grundfunktionalität nach zur optisch vergrößernden bzw. vergrößerten Anzeige einer von dem Standort der Zielfernrohreinrichtung entfernten Szenerie bzw. eines innerhalb einer solchen Szenerie befindlichen Objekts bzw. Ziels eingerichtet und umfasst hierfür geeignete optisch vergrößernde Elemente, d. h. insbesondere eine optisch vergrößernde Anordnung, insbesondere linsenartiger bzw. -förmiger, optischer Elemente. Die optisch vergrößernde bzw. vergrößerte Anzeige der von dem Standort der Zielfernrohreinrichtung entfernten Szenerie kann z. B. elektronisch und/oder optisch erfolgen. Die Zielfernrohreinrichtung kann konkret z. B. als optisches und/oder elektronisches Zielfernrohr ausgebildet sein bzw. ein solches umfassen. Die Zielfernrohreinrichtung kann einem zweiten Benutzer des Kommunikationssystems zugeordnet sein, bei welchem es sich z. B. um einen Scharfschützen handeln kann.

**[0012]** Die Zielfernrohreinrichtung ist mit einer Anzeigeeinrichtung ausgebildet bzw. umfasst wenigstens eine solche. Die Anzeigeeinrichtung bzw. die Zielfernrohreinrichtung umfasst ein in Abhängigkeit der (räumlichen) Ausrichtung der Zielfernrohreinrichtung veränderliches Sichtfeld. Das Sichtfeld verändert sich sonach in an sich bekannter Weise in Abhängigkeit der (räumlichen) Ausrichtung der Zielfernrohreinrichtung. Die Anzeigeeinrichtung kann in einen sich zwischen einem okular- und einem objektseitigen Ende erstreckenden optischen Kanal der Zielfernrohreinrichtung angeordnet oder ausgebildet sein. Die Anzeigeeinrichtung kann z. B. als elektroni-

sches Display, insbesondere als OLED-Display, ausgebildet sein bzw. ein solches umfassen.

**[0013]** Auch die Zielfernrohreinrichtung ist mit einer Kommunikationseinrichtung ausgebildet bzw. umfasst wenigstens eine solche. Die Kommunikationseinrichtung kann zur, insbesondere funkbasierten, gegebenenfalls verschlüsselten, Übertragung von Informationen an einen und/oder von einem weiteren Kommunikationspartner des Kommunikationssystems eingerichtet sein. Konkret kann es sich bei der Kommunikationseinrichtung um eine, gegebenenfalls modulartige, Sende- und/oder Empfangseinrichtung handeln. Die Kommunikationseinrichtung ist insbesondere eingerichtet, eine von dem ersten Kommunikationspartner, d. h. der Zielfernrohreinrichtung, übertragene Objektinformation zu empfangen.

**[0014]** Die Anzeigeeinrichtung ist eingerichtet, neben der von der Zielfernrohreinrichtung gelieferten Anzeigeeinhalten d. h. insbesondere der vermittelt der Zielfernrohreinrichtung optisch vergrößerten Szenerie, auch nicht von der Zielfernrohreinrichtung gelieferte Anzeigeeinhalte, d. h. insbesondere unabhängig von den von der Zielfernrohreinrichtung gelieferten Anzeigeeinhalten erzeugte Anzeigeeinhalte, anzuzeigen. Bei letzteren Anzeigeeinhalten handelt es sich insbesondere um empfangene Objektinformationen. Die Anzeigeeinrichtung ist also eingerichtet, neben den von der Zielfernrohreinrichtung gelieferten Anzeigeeinhalten auch empfangene Objektinformationen anzuzeigen. Wesentlich ist dabei, dass bei einer gegebenen Ausrichtung der Zielfernrohreinrichtung und einem durch die gegebene Ausrichtung der Zielfernrohreinrichtung definierten Sichtfeld der Zielfernrohreinrichtung außerhalb des Sichtfelds befindliche Objekte als außerhalb des Sichtfelds der Zielfernrohreinrichtung gekennzeichnet anzeigbar bzw. angezeigt sind. Vermittels der Anzeigeeinrichtung können sonach, gegebenenfalls durch die Zielfernrohreinrichtung gelieferte, sich bei einer gegebenen Ausrichtung der Zielfernrohreinrichtung tatsächlich in dem Sichtfeld der Zielfernrohreinrichtung befindliche Objekte sowie zusätzlich bei der gegebenen Ausrichtung der Zielfernrohreinrichtung außerhalb des Sichtfelds der Zielfernrohreinrichtung befindliche Objekte angezeigt werden. Bei der gegebenen Ausrichtung der Zielfernrohreinrichtung außerhalb des Sichtfelds der Zielfernrohreinrichtung befindliche Objekte werden als außerhalb des Sichtfelds der Zielfernrohreinrichtung befindlich gekennzeichnet angezeigt.

**[0015]** Einem Benutzer der Zielfernrohreinrichtung werden sonach über die Anzeigeeinrichtung der Zielfernrohreinrichtung einerseits die über die Zielfernrohreinrichtung gelieferten Anzeigeeinhalte angezeigt. Andererseits können einem Benutzer der Zielfernrohreinrichtung empfangene Objektinformationen angezeigt werden, wobei, sofern diese bei einer gegebenen Ausrichtung der Anzeigeeinrichtung bzw.

der Zielfernrohreinrichtung außerhalb des Sichtfelds der Zielfernrohreinrichtung befindliche Objekte beinhalten, als außerhalb des Sichtfelds der Zielfernrohreinrichtung befindlich gekennzeichnet angezeigt werden. Ein Benutzer der Zielfernrohreinrichtung ist über die Anzeigeeinrichtung sonach einerseits über tatsächlich in dem Sichtfeld der Zielfernrohreinrichtung befindliche Objekte als auch über außerhalb des Sichtfelds der Zielfernrohreinrichtung bzw. der Szenerie befindliche Objekte informiert. Der Informationsgehalt der Anzeigeeinrichtung ist sonach nicht auf die tatsächlich in dem Sichtfeld befindlichen Objekte beschränkt. Es liegt ein, insbesondere im Hinblick auf einen erweiterten Informationsgehalt der Anzeigeeinrichtung der Zielfernrohreinrichtung, verbessertes Kommunikationssystem vor.

**[0016]** Ein durch die Objektinformation beschriebenes, insbesondere bei einer gegebenen Ausrichtung der Zielfernrohreinrichtung außerhalb des Sichtfelds der Zielfernrohreinrichtung befindliches, Objekt muss nicht als ebenjenes Objekt, d. h. mit den tatsächlich gegebenen, insbesondere visuellen, Merkmalen des Objekts angezeigt werden. Ein durch die Objektinformation beschriebenes Objekt kann sonach teilweise bzw. vollständig in anderer, d. h. insbesondere in teilweise oder vollständig abstrahierter, Darstellung angezeigt werden. Insbesondere kann ein durch die Objektinformation beschriebenes, insbesondere bei einer gegebenen Ausrichtung der Zielfernrohreinrichtung außerhalb des Sichtfelds der Zielfernrohreinrichtung befindliches, Objekt durch graphische und/oder alphanumerische Informationen dargestellt werden. Eine entsprechend geänderte bzw. abstrahierte Darstellung von durch die Objektinformation beschriebenen Objekten kann z. B. im Hinblick auf das zwischen den Kommunikationspartnern übertragene Datenvolumen zweckmäßig sein, als das übertragene Datenvolumen vergleichsweise klein gehalten werden kann.

**[0017]** Bei der bzw. einer gegebenen Ausrichtung der Zielfernrohreinrichtung außerhalb des Sichtfelds befindliche Objekte können sonach durch eine graphische Information, insbesondere durch wenigstens ein Symbol, als außerhalb des Sichtfelds gekennzeichnet anzeigbar oder angezeigt sein. Bei einer entsprechenden graphischen Information, d. h. insbesondere einem entsprechenden Symbol, kann es sich um wenigstens ein graphisches Element, insbesondere um einen Punkt, ein Dreieck, ein Viereck etc., bzw. um eine Kombination mehrerer, gegebenenfalls unterschiedlicher, graphischer Elemente handeln.

**[0018]** Alternativ oder ergänzend können bei der bzw. einer gegebenen Ausrichtung der Zielfernrohreinrichtung außerhalb des Sichtfelds befindliche Objekte durch eine alphanumerische Information als außerhalb des Sichtfelds gekennzeichnet anzeigbar

oder angezeigt sein. Bei einer entsprechenden alphanumerischen Information kann es sich um wenigstens ein alphanumerisches Element, insbesondere um einen Buchstaben oder eine Zahl, bzw. um eine Kombination mehrerer, gegebenenfalls unterschiedlicher, alphanumerischer Elemente handeln.

**[0019]** Bei der bzw. einer gegebenen Ausrichtung der Zielfernrohreinrichtung außerhalb des Sichtfelds befindliche Objekte können, wie erwähnt, durch eine graphische Information und/oder durch eine alphanumerische Information als außerhalb des Sichtfelds gekennzeichnet anzeigbar oder angezeigt sein. Dabei können sich in wenigstens einem eine Eigenschaft des jeweiligen Objekts betreffenden Objektparameter unterscheidende Objekte durch unterschiedliche graphische Informationen und/oder durch unterschiedliche alphanumerische Informationen anzeigbar oder angezeigt sein. Als jeweiliger Objektparameter kann z. B. die Entfernung der jeweiligen Objekte zu der Zielfernrohreinrichtung verwendet werden. Mithin können unterschiedlich weit von der Zielfernrohreinrichtung entfernt befindliche Objekte unterschiedlich, d. h. insbesondere in unterschiedlichen Farben und/oder Geometrien, dargestellt werden.

**[0020]** Um eine klare optische Unterscheidbarkeit jeweiliger bei der bzw. einer gegebenen Ausrichtung der Zielfernrohreinrichtung innerhalb und außerhalb des Sichtfelds befindlicher Objekte zu gewährleisten, können bei der bzw. einer gegebenen Ausrichtung der Zielfernrohreinrichtung innerhalb des Sichtfelds befindliche Objekte durch eine erste graphische und/oder alphanumerische Information als innerhalb des Sichtfelds gekennzeichnet und bei der bzw. einer gegebenen Ausrichtung der Zielfernrohreinrichtung außerhalb des Sichtfelds befindliche Objekte durch eine von der ersten graphischen und/oder alphanumerischen Information verschiedene zweite graphische und/oder alphanumerische Information als außerhalb des Sichtfelds gekennzeichnet anzeigbar oder angezeigt sein.

**[0021]** Eine erste graphische Information und eine zweite graphische Information, insbesondere ein erstes und ein zweites Symbol, können sich z. B. in wenigstens einem, insbesondere die Geometrie und/oder die Farbe eines jeweiligen Symbols beschreibenden, Symbolparameter unterscheiden. Analoges gilt für erste und zweite alphanumerische Informationen.

**[0022]** Bei der bzw. einer gegebenen Ausrichtung der Zielfernrohreinrichtung außerhalb des Sichtfelds befindliche Objekte können, wie erwähnt, durch eine graphische Information in Form eines Symbols als außerhalb des Sichtfelds gekennzeichnet anzeigbar oder angezeigt sein. Dabei kann das Symbol ein, insbesondere pfeilartiges oder -förmiges, Richtungssymbol sein, welches eine Richtung anzeigt, in wel-

cher sich das jeweilige Objekt relativ zu dem Zielfernrohrreinrichtung befindet. Der Informationsgehalt der Darstellung jeweiliger als außerhalb des Sichtfelds gekennzeichnet anzeigbarer oder angezeigter Objekte wird damit auf einfache Weise erhöht und das Kommunikationssystem insgesamt weiter verbessert werden.

**[0023]** Bei der bzw. einer gegebenen Ausrichtung der Zielfernrohrreinrichtung außerhalb des Sichtfelds befindliche Objekte können zusätzlich mit wenigstens einer alphanumerischen Zusatzinformation anzeigbar oder angezeigt sein. Wie sich im Weiteren ergibt, kann der Informationsgehalt im Zusammenhang mit der Anzeige außerhalb des Sichtfelds befindlicher Objekte damit weiter erhöht und das Kommunikationssystem insgesamt weiter verbessert werden.

**[0024]** Bei der alphanumerischen Information bzw. der alphanumerischen Zusatzinformation kann es sich z. B. um eine einen Abstand des jeweiligen Objekts relativ zu dem Zielfernrohrreinrichtung beschreibende Abstandsinformation, und/oder eine eine aktuelle oder künftige Position, insbesondere GPS-Koordinatenposition, des jeweiligen Objekts beschreibende Positionsinformation, und/oder eine eine aktuelle oder künftige Relativposition des jeweiligen Objekts relativ zu dem Zielfernrohrreinrichtung beschreibende Relativabstandsinformation, und/oder eine die Art und/oder den Gegenstand des Objekts beschreibende Gegenstandsinformation, und/oder eine das Objekt als freundlich, feindlich oder neutral bzw. unbekannt bewertende Objektbewertungsinformation handeln. Entsprechende Zusatzinformationen, d. h. z. B. aktuelle oder künftige Positionen, insbesondere GPS-Koordinatenpositionen, eines jeweiligen Objekts beschreibende Positionsinformationen, können von einem, weiter unten näher erläuterten, weiteren Kommunikationspartner des Kommunikationssystems erzeugt und an die Zielentfernungsmesseinrichtung und/oder die Zielfernrohrreinrichtung übertragen werden.

**[0025]** Die Objekterfassungseinrichtung kann eine hard- und/oder softwaremäßig implementierte Auswahlrichtung, welche zur benutzerseitigen Auswahl bestimmter erfasster entfernter Objekte aus einer Anzahl an vermittels der Objekterfassungseinrichtung erfassten entfernten Objekten eingerichtet ist, umfassen. Der Auswahlrichtung ist eine Benutzerschnittstelle, d. h. z. B. ein an einem Gehäuse der Zielentfernungsmesseinrichtung angeordnetes oder ausgebildetes Benutzerbetätigungselement, zugeordnet sein, über welche(s) ein Benutzer eine Auswahl bestimmter erfasster entfernter Objekte aus einer Anzahl an vermittels der Objekterfassungseinrichtung erfassten entfernten Objekten vornehmen kann. Die Objekterfassungseinrichtung kann eingerichtet sein, eine wenigstens eine benutzerseitig ausgewählte erfasste entferntes Objekt beschreiben-

de Objektinformation zu erzeugen. Die Auswahlrichtung ermöglicht sonach eine Auswahl bestimmter vermittels der Objekterfassungseinrichtung erfasster Objekte, sodass im Weiteren nur für benutzerseitig ausgewählte erfasste entfernte Objekte eine diese beschreibende Objektinformation erzeugt und an die Zielfernrohrreinrichtung übertragen wird. Dies kann wiederum im Hinblick auf das zwischen den Kommunikationspartnern übertragene Datenvolumen zweckmäßig sein, als das übertragene Datenvolumen vergleichsweise klein gehalten werden kann.

**[0026]** Das Kommunikationssystem kann neben dem oder den ersten und zweiten Kommunikationspartner(n) zusätzlich wenigstens einen weiteren Kommunikationspartner umfassen. Der weitere Kommunikationspartner ist selbstverständlich mit einer Kommunikationseinrichtung ausgebildet bzw. umfasst wenigstens eine solche. Die Kommunikationseinrichtung kann zur, insbesondere funkbasierten, gegebenenfalls verschlüsselten, Übertragung von Informationen an einen und/oder von dem ersten und/oder zweiten Kommunikationspartner des Kommunikationssystems eingerichtet sein. Konkret kann es sich bei der Kommunikationseinrichtung um eine, gegebenenfalls modulartige, Sende- und/oder Empfangseinrichtung handeln.

**[0027]** Der wenigstens eine weitere Kommunikationspartner kann z. B. als benutzerseitiges mobiles Endgerät, insbesondere als Laptop, Smartphone oder Tablet-PC, mit einer Kommunikationseinrichtung ausgebildet sein. Die Kommunikationseinrichtung des weiteren Kommunikationspartners kann eingerichtet sein, von dem ersten Kommunikationspartner übertragene Objektinformationen zu empfangen. Der weitere Kommunikationspartner kann eingerichtet sein, die von dem ersten Kommunikationspartner übertragenen Objektinformationen hard- und/oder softwaremäßig zu verarbeiten, d. h. insbesondere im Hinblick auf ein Auswertekriterium, wie z. B. einer zeitlichen Veränderung der Objektinformation, z. B. bei einer zeitlich veränderlichen Position des durch die Objektinformation beschriebenen Objekts, auszuwerten.

**[0028]** Wie weiter oben angedeutet, kann der wenigstens eine weitere Kommunikationspartner eingerichtet sein, entsprechende Zusatzinformationen, d. h. z. B. aktuelle oder künftige Positionen, insbesondere GPS-Koordinatenpositionen, eines jeweiligen Objekts beschreibende Positionsinformationen, können von einem, weiter unten näher erläuterten, weiteren Kommunikationspartner des Kommunikationssystems zu erzeugen und an die Zielentfernungsmesseinrichtung und/oder die Zielfernrohrreinrichtung zu übertragen.

**[0029]** Der weitere Kommunikationspartner kann eine Anzeigeeinrichtung zur Anzeige von Informatio-

nen und eine Speichereinrichtung, in welcher geographische Karteninformationen gespeichert sind, umfassen. Die Anzeigeeinrichtung kann z. B. eingerichtet sein, geographische Karteninformationen sowie zusätzlich darin befindliche durch eine empfangene Objektinformation beschriebene Objekte und/oder eine durch eine empfangene Sichtfeldinformation beschriebene Sichtlinie und/oder ein durch eine empfangene Sichtfeldinformation beschriebenes Sichtfeld anzuzeigen.

**[0030]** Die Erfindung betrifft auch eine Zielentfernungsmesseinrichtung für ein wie beschriebenes Kommunikationssystem. Die Zielentfernungsmesseinrichtung zeichnet sich insbesondere durch eine Kommunikationseinrichtung und eine Objekterfassungseinrichtung aus, wobei die Objekterfassungseinrichtung eingerichtet ist, entfernte Objekte zu erfassen und eine ein jeweiliges erfasstes entferntes Objekt beschreibende bzw. betreffende Objektinformation zu erzeugen, und die Kommunikationseinrichtung eingerichtet ist, eine erzeugte Objektinformation an einen zweiten Kommunikationspartner zu übertragen. Sämtliche, insbesondere die Zielentfernungsmesseinrichtung betreffende, Ausführungen zu dem Kommunikationssystem gelten analog für die Zielentfernungsmesseinrichtung.

**[0031]** Die Erfindung betrifft weiter eine Zielfernrohreinrichtung für ein wie beschriebenes Kommunikationssystem, Die Zielfernrohreinrichtung zeichnet sich durch eine Kommunikationseinrichtung und eine in Abhängigkeit der Ausrichtung der Zielfernrohreinrichtung veränderliches Sichtfeld umfassende Anzeigeeinrichtung aus, wobei die Kommunikationseinrichtung eingerichtet ist, von einem Kommunikationspartner übertragene Objektinformationen zu empfangen, und die Anzeigeeinrichtung eingerichtet ist, empfangene Objektinformationen anzuzeigen, wobei bei einer gegebenen Ausrichtung der Zielfernrohreinrichtung außerhalb des Sichtfelds befindliche Objekte als außerhalb des Sichtfelds gekennzeichnet anzeigbar oder angezeigt sind. Sämtliche, insbesondere die Zielfernrohreinrichtung betreffende, Ausführungen zu dem Kommunikationssystem gelten analog für die Zielfernrohreinrichtung.

**[0032]** Schließlich betrifft die Erfindung ein Verfahren zur Übertragung von erfassten Objektinformation zwischen wenigstens zwei Kommunikationspartnern. Das Verfahren zeichnet sich dadurch aus, dass zu seiner Durchführung ein wie beschriebenes Kommunikationssystem verwendet wird. Sämtliche Ausführungen zu dem Kommunikationssystem gelten analog für das Verfahren.

**[0033]** Die Erfindung ist anhand von Ausführungsbeispielen in den Zeichnungsfiguren näher erläutert. Dabei zeigen:

**Fig. 1** eine Prinzipdarstellung eines Kommunikationssystems gemäß einem Ausführungsbeispiel;

**Fig. 2 - Fig. 4** je eine Anzeige einer Anzeigeeinrichtung einer Zielfernrohreinrichtung gemäß einem Ausführungsbeispiel.

**[0034]** **Fig. 1** zeigt eine Prinzipdarstellung eines Kommunikationssystems **1** gemäß einem Ausführungsbeispiel.

**[0035]** Das Kommunikationssystem **1** dient zur Übertragung von erfassten Objektinformationen zwischen mehreren, d. h. wenigstens zwei, Kommunikationspartnern **2 - 4**. Die Übertragung erfasster Objektinformationen, wie auch sämtlicher weiterer Informationen, zwischen den jeweiligen Kommunikationspartnern **2 - 4** des Kommunikationssystems **1** erfolgt über eine funkbasierte, insbesondere bidirektionale, gegebenenfalls datenmäßig verschlüsselte, Kommunikationsverbindung (vgl. Pfeil **5**) zwischen den jeweiligen Kommunikationspartnern **2 - 4** des Kommunikationssystems **1**. Eine funkbasierte Kommunikationsverbindung kann auf jedwedem Kommunikationsstandard zur funkbasierten Datenübertragung basieren, sodass lediglich beispielhaft auf Bluetooth- oder WLAN-Verbindungen verwiesen wird.

**[0036]** Bei dem ersten Kommunikationspartner **2** des Kommunikationssystems **1** handelt es sich um eine Zielentfernungsmesseinrichtung **6**. Die Zielentfernungsmesseinrichtung **6** ist zur Erfassung einer Entfernung zwischen dem Standort der Zielentfernungsmesseinrichtung **6** und einem von dieser entfernten Objekt **7** bzw. Ziel eingerichtet und umfasst hierfür einen bestimmte Erfassungsbereich **8**. In dem gezeigten Ausführungsbeispiel ist die Zielentfernungsmesseinrichtung **6** als so genannter Range-Finder, insbesondere Laser-Range-Finder, ausgebildet. Die Zielentfernungsmesseinrichtung **6** ist typischerweise einem ersten Benutzer (nicht gezeigt) des Kommunikationssystems **1** zugeordnet.

**[0037]** Die Zielentfernungsmesseinrichtung **6** ist mit einer Objekterfassungseinrichtung **9** ausgebildet. Die hard- und/oder softwaremäßig implementierte Objekterfassungseinrichtung **9** ist eingerichtet, entfernte Objekte **7** - bei welchen es sich sowohl um belebte mobile oder stationäre Objekte, d. h. z. B. Menschen oder Tiere, als auch um unbelebte mobile oder stationäre Objekte, d. h. z. B. Land- oder Luftfahrzeuge, Gebäude, etc., handeln kann - zu erfassen und eine wenigstens ein jeweilig erfasstes Objekt unmittelbar oder mittelbar beschreibende oder betreffende Objektinformation **OI** zu erzeugen. Die Objektinformation **OI** kann z. B. die Ausrichtung und/oder Position eines Objekts **7**, insbesondere auch die Relativausrichtung und/oder -position des Objekts **7** relativ zu der Zielentfernungsmesseinrichtung, **6** beschreiben bzw. betreffen. Zur Erfassung jeweiliger entfernten

ter Objekte **7** kann die Objekterfassungseinrichtung **9** mit geeigneten Objekterfassungs-Algorithmen ausgestattet sein, welche, insbesondere auf Grundlage von bestimmten erfassbaren objektspezifischen Merkmalen, zur Erfassung von bestimmten Objekten **7**, gegebenenfalls aus einer Vielzahl an erfassten Objekten **7**, eingerichtet sind.

**[0038]** Die Objekterfassungseinrichtung **9** umfasst optional eine hard- und/oder softwaremäßig implementierte Auswahleinrichtung **10**, welche zur benutzerseitigen Auswahl bestimmter erfasster entfernter Objekte **7** aus einer Anzahl an vermittels der Objekterfassungseinrichtung **9** erfassten entfernten Objekten **7** eingerichtet ist. Der Auswahleinrichtung **10** ist eine Benutzerschnittstelle **11**, d. h. z. B. ein an einem Gehäuse (nicht bezeichnet) der Zielentfernungsmesseinrichtung **6** angeordnetes oder ausgebildetes Benutzerbetätigungselement, zugeordnet sein, über welche(s) ein Benutzer eine Auswahl bestimmter erfasster entfernter Objekte **7** aus einer Anzahl an vermittels der Objekterfassungseinrichtung **9** erfassten entfernten Objekten **7** vornehmen kann. Die Objekterfassungseinrichtung **9** kann eingerichtet sein, eine wenigstens eine benutzerseitig ausgewählte erfasste entfernte Objekt **7** beschreibende Objektinformation **OI** zu erzeugen.

**[0039]** Die Zielentfernungsmesseinrichtung **6** ist ferner mit einer Kommunikationseinrichtung **12** ausgebildet. Die Kommunikationseinrichtung **12** ist zur funkbasierten, gegebenenfalls verschlüsselten, Übertragung von Informationen an einen und/oder von einem weiteren Kommunikationspartner **3**, **4** des Kommunikationssystems **1** eingerichtet. Konkret kann es sich bei der Kommunikationseinrichtung **12** um eine, gegebenenfalls modulartige, Sende- und/oder Empfangseinrichtung handeln. Die Kommunikationseinrichtung **12** ist eingerichtet, eine von der Objekterfassungseinrichtung **9** erzeugte Objektinformation **OI** an weitere Kommunikationspartner **3**, **4** des Kommunikationssystems **1** zu übertragen.

**[0040]** Bei dem zweiten Kommunikationspartner **3** des Kommunikationssystems **1** handelt es sich um eine, gegebenenfalls auf einer Schusswaffeneinrichtung (nicht gezeigt), wie z. B. einem Gewehr, befestigbare oder befestigte, Zielfernrohreinrichtung **13**. Die Zielfernrohreinrichtung **13** ist zur optisch vergrößernden bzw. vergrößerten Anzeige einer von dem Standort der Zielfernrohreinrichtung **13** entfernten Szenerie bzw. eines innerhalb einer solchen Szenerie befindlichen Objekts **7** bzw. Ziels eingerichtet und umfasst hierfür geeignete optisch vergrößernde Elemente, d. h. insbesondere eine optisch vergrößernde Anordnung **14**, insbesondere linsenartiger bzw. -förmiger, optischer Elemente (nicht gezeigt). Die optisch vergrößernde bzw. vergrößerte Anzeige der von dem Standort der Zielfernrohreinrichtung **13** entfernten Szenerie kann z. B. elektronisch und/oder

optisch erfolgen. In dem gezeigten Ausführungsbeispiel ist die Zielfernrohreinrichtung **13** als optisches und/oder elektronisches Zielfernrohr ausgebildet. Die Zielfernrohreinrichtung **13** kann einem zweiten Benutzer (nicht gezeigt) des Kommunikationssystems **1** zugeordnet sein, bei welchem es sich z. B. um einen Scharfschützen handeln kann.

**[0041]** Die Zielfernrohreinrichtung **13** ist mit einer Anzeigeeinrichtung **15** ausgebildet. Die Anzeigeeinrichtung **15** bzw. die Zielfernrohreinrichtung **13** umfasst ein in Abhängigkeit der (räumlichen) Ausrichtung der Zielfernrohreinrichtung **13** veränderliches Sichtfeld **16**. Das Sichtfeld **16** verändert sich so nach in an sich bekannter Weise in Abhängigkeit der (räumlichen) Ausrichtung der Zielfernrohreinrichtung **13**. Die Anzeigeeinrichtung **15** kann in einen sich zwischen einem okular- und einem objektivseitigen Ende erstreckenden optischen Kanal (nicht gezeigt) der Zielfernrohreinrichtung **13** angeordnet sein. Bei der Anzeigeeinrichtung **15** kann es sich z. B. um ein elektronisches Display, insbesondere als OLED-Display, handeln.

**[0042]** Auch die Zielfernrohreinrichtung **13** ist mit einer Kommunikationseinrichtung **17** ausgebildet. Die Kommunikationseinrichtung **17** ist zur funkbasierten, gegebenenfalls verschlüsselten, Übertragung von Informationen an einen und/oder von einem weiteren Kommunikationspartner **2**, **4** des Kommunikationssystems **1** eingerichtet. Konkret kann es sich bei der Kommunikationseinrichtung **17** um eine, gegebenenfalls modulartige, Sende- und/oder Empfangseinrichtung handeln. Die Kommunikationseinrichtung **17** ist eingerichtet, eine von dem ersten Kommunikationspartner **2** übertragene Objektinformation **OI** zu empfangen.

**[0043]** Die Anzeigeeinrichtung **15** ist eingerichtet, neben den von der Zielfernrohreinrichtung **13** gelieferten Anzeigehalten d. h. insbesondere der vermittels der Zielfernrohreinrichtung **13** optisch vergrößerten Szenerie, auch nicht von der Zielfernrohreinrichtung **13** gelieferte Anzeigehalte, d. h. insbesondere unabhängig von den von der Zielfernrohreinrichtung **13** gelieferten Anzeigehalten erzeugte Anzeigehalte, anzuzeigen. Bei letzteren Anzeigehalten handelt es sich insbesondere um empfangene Objektinformationen **OI**. Die Anzeigeeinrichtung **15** ist also eingerichtet, neben den von der Zielfernrohreinrichtung **13** gelieferten Anzeigehalten auch empfangene Objektinformationen **OI** anzuzeigen. Wesentlich ist dabei, dass bei einer gegebenen Ausrichtung der Zielfernrohreinrichtung **13** und einem durch die gegebene Ausrichtung der Zielfernrohreinrichtung **13** definierten Sichtfeld **16** der Zielfernrohreinrichtung **13** außerhalb des Sichtfelds **16** befindliche Objekte **7A**, **7B** als außerhalb des Sichtfelds **16** der Zielfernrohreinrichtung **13** gekennzeichnet anzeigbar bzw. angezeigt sind. Vermittels der Anzeigeeinrichtung **15** kön-

nen sonach durch die Zielfernrohreinrichtung **13** gelieferte, sich bei einer gegebenen Ausrichtung der Zielfernrohreinrichtung **13** tatsächlich in dem Sichtfeld **16** der Zielfernrohreinrichtung **13** befindliche Objekte **7** sowie zusätzlich bei der gegebenen Ausrichtung der Zielfernrohreinrichtung **13** außerhalb des Sichtfelds **16** der Zielfernrohreinrichtung **13** befindliche Objekte **7A**, **7B** angezeigt werden. Bei der gegebenen Ausrichtung der Zielfernrohreinrichtung **13** außerhalb des Sichtfelds **16** der Zielfernrohreinrichtung **13** befindliche Objekte **7A**, **7B** werden als außerhalb des Sichtfelds **16** befindlich gekennzeichnet angezeigt.

**[0044]** Einem Benutzer der Zielfernrohreinrichtung **13** werden sonach über die Anzeigeeinrichtung **15** der Zielfernrohreinrichtung **13** einerseits die über die Zielfernrohreinrichtung **13** gelieferten Anzeigehalte angezeigt. Andererseits können einem Benutzer der Zielfernrohreinrichtung **13** empfangene Objektinformationen **OI** angezeigt werden, wobei, sofern diese bei einer gegebenen Ausrichtung der Zielfernrohreinrichtung **13** außerhalb des Sichtfelds **16** der Zielfernrohreinrichtung **13** befindliche Objekte **7A**, **7B** beinhalten, als außerhalb des Sichtfelds **16** der Zielfernrohreinrichtung **13** befindlich gekennzeichnet angezeigt werden. Ein Benutzer der Zielfernrohreinrichtung **13** ist über die Anzeigeeinrichtung **15** sonach einerseits über tatsächlich in dem Sichtfeld **16** der Zielfernrohreinrichtung **13** befindliche Objekte **7** als auch über außerhalb des Sichtfelds **16** der Zielfernrohreinrichtung **13** bzw. der Szenerie befindliche Objekte **7A**, **7B** informiert. Der Informationsgehalt der Anzeigeeinrichtung **15** ist sonach nicht auf die tatsächlich in dem Sichtfeld der Zielfernrohreinrichtung **13** befindlichen Objekte **7** beschränkt.

**[0045]** Wie sich anhand der **Fig. 2 - Fig. 4**, welche jeweils eine benutzerseitig, d. h. bei ordnungsgemäßer Benutzung der Zielfernrohreinrichtung **13**, betrachtete Anzeige der Anzeigeeinrichtung **15** einer Zielfernrohreinrichtung **13** gemäß einem Ausführungsbeispiel zeigen, muss ein durch die Objektinformation **OI** beschriebenes, insbesondere bei einer gegebenen Ausrichtung der Zielfernrohreinrichtung **13** außerhalb des Sichtfelds **16** der Zielfernrohreinrichtung **13** befindliches, Objekt **7A**, **7B** nicht als ebenjenes Objekt **7A**, **7B**, d. h. mit den tatsächlich gegebenen, insbesondere visuellen, Merkmalen des Objekts **7A**, **7B** angezeigt werden. Ein durch die Objektinformation **OI** beschriebenes Objekt **7A**, **7B** kann in anderer, d. h. insbesondere in abstrahierter, Darstellung angezeigt werden. Gleiches gilt für durch die Objektinformation **OI** beschriebene, insbesondere bei einer gegebenen Ausrichtung der Zielfernrohreinrichtung **13** innerhalb des Sichtfelds **16** der Zielfernrohreinrichtung **13** befindliche Objekte **7**.

**[0046]** Anhand der **Fig. 2 - Fig. 4** ist ersichtlich, dass ein durch die Objektinformation **OI** beschriebenes,

insbesondere bei einer gegebenen Ausrichtung der Zielfernrohreinrichtung **13** außerhalb des Sichtfelds **16** der Zielfernrohreinrichtung **13** befindliches, Objekt **7A**, **7B** durch graphische und/oder alphanumerische Informationen dargestellt werden kann. Eine entsprechend geänderte bzw. abstrahierte Darstellung von durch die Objektinformation **OI** beschriebenen Objekten **7A**, **7B** kann z. B. im Hinblick auf das zwischen den Kommunikationspartnern **2 - 4** übertragene Datenvolumen zweckmäßig sein, als das übertragene Datenvolumen vergleichsweise klein gehalten werden kann.

**[0047]** In den **Fig. 2 - Fig. 4** sind jeweilige bei der gegebenen Ausrichtung der Zielfernrohreinrichtung **13** innerhalb und außerhalb des Sichtfelds **16** der Zielfernrohreinrichtung **13** befindliche Objekte **7**, **7A**, **7B** jeweils durch eine graphische Informationen, insbesondere ein Symbol, hier rein beispielhaft ein Dreieck, als außerhalb des Sichtfelds **16** der Zielfernrohreinrichtung **13** gekennzeichnet angezeigt. Bei einer entsprechenden graphischen Information, d. h. insbesondere einem entsprechenden Symbol, kann es sich sonach um ein graphisches Element oder um eine Kombination mehrerer, gegebenenfalls unterschiedlicher, graphischer Elemente handeln. Ersichtlich ist auch ein bei der gegebenen Ausrichtung der Zielfernrohreinrichtung **13** innerhalb des Sichtfelds **16** der Zielfernrohreinrichtung **13** befindliches Objekt **7** durch eine graphische Informationen, insbesondere ein Symbol, hier rein beispielhaft einen Punkt, als innerhalb des Sichtfelds **16** der Zielfernrohreinrichtung **13** gekennzeichnet angezeigt.

**[0048]** Der besseren Veranschaulichung halber sind in den **Fig. 2 - Fig. 4** die außerhalb des Sichtfelds **16** der Zielfernrohreinrichtung **13** befindlichen Objekte **7A**, **7B** zusätzlich außerhalb des Sichtfelds **16** bzw. außerhalb der Anzeigeeinrichtung **15** bzw. außerhalb der Zielfernrohreinrichtung **13** dargestellt.

**[0049]** Wie anhand der **Fig. 2 - Fig. 4** ersichtlich, ist ein jeweiliges Symbol zweckmäßig ein, insbesondere pfeilartiges oder -förmiges, Richtungssymbol, welches eine Richtung anzeigt, in welcher sich das jeweilige Objekt **7A**, **7B** relativ zu der Zielfernrohreinrichtung **13** befindet. Der Informationsgehalt der Darstellung jeweiliger als außerhalb des Sichtfelds **16** gekennzeichnet angezeigter Objekte **7A**, **7B** wird damit auf einfache Weise erhöht.

**[0050]** Alternativ oder ergänzend können bei der bzw. einer gegebenen Ausrichtung der Zielfernrohreinrichtung **13** außerhalb des Sichtfelds **16** der Zielfernrohreinrichtung **13** befindliche Objekte **7A**, **7B** durch eine alphanumerische Information als außerhalb des Sichtfelds **16** der Zielfernrohreinrichtung **13** gekennzeichnet angezeigt sein. Bei einer entsprechenden alphanumerischen Information kann es sich um ein alphanumerisches Element, insbesondere um

einen Buchstaben oder eine Zahl, bzw. um eine Kombination mehrerer, gegebenenfalls unterschiedlicher, alphanumerischer Elemente handeln. Gleiches gilt, wie erwähnt, für bei der gegebenen Ausrichtung der Zielfernrohrreinrichtung **13** innerhalb des Sichtfelds **16** der Zielfernrohrreinrichtung **13** befindliche Objekte **7**.

**[0051]** Um eine klare optische Unterscheidbarkeit jeweiliger bei der bzw. einer gegebenen Ausrichtung der Zielfernrohrreinrichtung **13** innerhalb und außerhalb des Sichtfelds **16** der Zielfernrohrreinrichtung **13** befindlicher Objekte **7**, **7A**, **7B** zu gewährleisten, können bei der bzw. einer gegebenen Ausrichtung der Zielfernrohrreinrichtung **13** innerhalb des Sichtfelds **16** befindliche Objekte **7** durch eine erste graphische Information als innerhalb des Sichtfelds **16** gekennzeichnet und bei der bzw. einer gegebenen Ausrichtung der Zielfernrohrreinrichtung **13** außerhalb des Sichtfelds **16** befindliche Objekte **7A**, **7B** durch eine von der ersten graphischen Information verschiedene zweite graphische Information als außerhalb des Sichtfelds **16** gekennzeichnet angezeigt sein. Wie erwähnt, sind in den **Fig. 2 - Fig. 4** innerhalb des Sichtfelds **16** befindliche Objekte **7** beispielhaft als Punkt und außerhalb des Sichtfelds **16** befindliche Objekte **7A**, **7B** beispielhaft als Dreieck dargestellt. Erste und zweite graphische Informationen unterscheiden sich sonach in wenigstens einem, insbesondere die Geometrie und/oder die Farbe eines jeweiligen Symbols beschreibenden, Symbolparameter. Analoges könnte alternativ oder ergänzend mit rein alphanumerischen Informationen erfolgen.

**[0052]** Anhand von **Fig. 4** ist ersichtlich, dass sich in wenigstens einem eine Eigenschaft des jeweiligen Objekts **7**, **7A**, **7B** betreffenden Objektparameter unterscheidende Objekte **7**, **7A**, **7B** durch unterschiedliche graphische Informationen und/oder durch unterschiedliche alphanumerische Informationen angezeigt sein können. Als jeweiliger Objektparameter kann z. B. die Entfernung der jeweiligen Objekte **7**, **7A**, **7B** zu der Zielfernrohrreinrichtung **13** verwendet werden. Mithin können unterschiedlich weit von der Zielfernrohrreinrichtung **13** entfernt befindliche Objekte **7**, **7A**, **7B** unterschiedlich, d. h. insbesondere in unterschiedlichen Farben und/oder Geometrien, dargestellt werden. In **Fig. 4** sind unterschiedlich weit von der Zielfernrohrreinrichtung **13** entfernt befindliche Objekte **7A**, **7B** beispielsweise in unterschiedlicher Größe dargestellt.

**[0053]** Anhand von **Fig. 3** ist ersichtlich, dass bei einer gegebenen Ausrichtung der Zielfernrohrreinrichtung **13** innerhalb und außerhalb des Sichtfelds **16** befindliche Objekte **7**, **7A**, **7B** zusätzlich mit wenigstens einer alphanumerischen Zusatzinformation angezeigt werden können. Bei der alphanumerischen Zusatzinformation kann es sich z. B. um eine einen Abstand des jeweiligen Objekts relativ zu dem Ziel-

fernrohrreinrichtung **13** beschreibende Abstandsinformation (siehe Angabe „501m“, „200m“, „400m“), und/oder eine eine aktuelle oder künftige Position, insbesondere GPS-Koordinatenposition, des jeweiligen Objekts **7**, **7A**, **7B** beschreibende Positionsinformation, und/oder eine eine aktuelle oder künftige Relativposition des jeweiligen Objekts **7**, **7A**, **7B** relativ zu der Zielfernrohrreinrichtung **13** beschreibende Relativabstandsinformation, und/oder eine die Art und/oder den Gegenstand des Objekts **7**, **7A**, **7B** beschreibende Gegenstandsinformation, und/oder eine das Objekt **7**, **7A**, **7B** als freundlich („Freund“), feindlich oder neutral bzw. unbekannt bewertende Objektbewertungsinformation handeln. Eine entsprechende Unterscheidung kann beispielsweise anhand einer Erfassung visuell erfassbarer Merkmale des Objekts **7**, **7A**, **7B**, d. h. z. B. der Farbe des Objekts **7**, **7A**, **7B**, erfolgen. Entsprechende Zusatzinformationen, d. h. z. B. aktuelle oder künftige Positionen, insbesondere GPS-Koordinatenpositionen, eines jeweiligen Objekts **7**, **7A**, **7B** beschreibende Positionsinformationen, können von einem weiteren Kommunikationspartner **4** des Kommunikationssystems **1** erzeugt und an die Zielentfernungsmesseinrichtung **6** und/oder die Zielfernrohrreinrichtung **13** übertragen werden.

**[0054]** **Fig. 1** zeigt, dass das Kommunikationssystem **1** neben dem ersten und zweiten Kommunikationspartner(n) **2**, **3** zusätzlich wenigstens einen weiteren Kommunikationspartner **4** umfassen kann. Der weitere Kommunikationspartner **4** ist ebenso mit einer Kommunikationseinrichtung **18** ausgebildet. Die Kommunikationseinrichtung **18** ist zur funkbasierten, gegebenenfalls verschlüsselten, Übertragung von Informationen an den ersten und/oder zweiten Kommunikationspartner **2**, **3** und/oder von dem ersten und/oder zweiten Kommunikationspartner **2**, **3** eingerichtet. Bei der Kommunikationseinrichtung **18** kann es sich wiederum um eine, gegebenenfalls modulartige, Sende- und/oder Empfangseinrichtung handeln.

**[0055]** Der weitere Kommunikationspartner **4** kann z. B. als benutzerseitiges mobiles Endgerät **19**, insbesondere als Laptop, Smartphone oder Tablet-PC, mit einer Kommunikationseinrichtung **18** ausgebildet sein. Der weitere Kommunikationspartner **4** kann eingerichtet sein, die von dem ersten Kommunikationspartner **2** übertragenen Objektinformationen OI hard- und/oder softwaremäßig zu verarbeiten, d. h. insbesondere im Hinblick auf ein Auswertekriterium, wie z. B. einer zeitlichen Veränderung der Objektinformation OI, z. B. bei einer zeitlich veränderlichen Position des durch die Objektinformation OI beschriebenen Objekts **7**, **7A**, **7B**, auszuwerten.

**[0056]** Der weitere Kommunikationspartner **4** kann eingerichtet sein, entsprechende Zusatzinformationen, d. h. z. B. aktuelle oder künftige Positionen, insbesondere GPS-Koordinatenpositionen, eines jewei-

ligen Objekts **7, 7A, 7B** beschreibende Positionsinformationen, zu erzeugen und an die Zielentfernungsmesseinrichtung 6 und/oder die Zielfernrohreinrichtung **13** zu übertragen.

**[0057]** Der weitere Kommunikationspartner **4** kann eine Anzeigeeinrichtung **20** zur Anzeige von Informationen und eine Speichereinrichtung (nicht gezeigt), in welcher geographische Karteninformationen gespeichert sind, umfassen. Die Anzeigeeinrichtung **20** kann z. B. eingerichtet sein, geographische Karteninformationen sowie zusätzlich darin befindliche durch eine empfangene Objektinformation OI beschriebene Objekte **7, 7A, 7B** und/oder eine durch eine empfangene Sichtfeldinformation beschriebene Sichtlinie und/oder ein durch eine empfangene Sichtfeldinformation beschriebenes Sichtfeld **16** anzuzeigen.

**[0058]** Mit dem in **Fig. 1** gezeigten Ausführungsbeispiel eines Kommunikationssystems 1 lässt sich ein Verfahren zur Übertragung von erfassten Objektinformation OI zwischen wenigstens zwei Kommunikationspartnern **2 - 4** implementieren.

**[0059]** Im Zusammenhang mit den **Fig. 2 - Fig. 4** ist schließlich anzumerken, dass durch die gestrichelten horizontalen und vertikalen Linien ein Absehen der Zielfernrohreinrichtung **13** angedeutet ist.

### Patentansprüche

1. Kommunikationssystem (1) zur Übertragung von erfassten Objektinformationen (OI) zwischen wenigstens zwei Kommunikationspartnern (2, 3), umfassend:

- wenigstens einen ersten Kommunikationspartner (2), welcher als Zielentfernungsmesseinrichtung (6) mit einer Kommunikationseinrichtung (12) und einer Objekterfassungseinrichtung (9) ausgebildet ist, wobei die Objekterfassungseinrichtung (9) eingerichtet ist, entfernte Objekte (7, 7A, 7B) zu erfassen und eine ein jeweiliges erfasstes entferntes Objekt (7, 7A, 7B) beschreibende Objektinformation (OI) zu erzeugen, und

die Kommunikationseinrichtung (12) eingerichtet ist, eine erzeugte Objektinformation (OI) an einen zweiten Kommunikationspartner (3) zu übertragen,

- wenigstens einen zweiten Kommunikationspartner (3), welcher als eine, insbesondere an einer Schusswaffeneinrichtung, befestigbare oder befestigte, Zielfernrohreinrichtung (13) mit einer Kommunikationseinrichtung (17) und einer ein in Abhängigkeit der Ausrichtung der Zielfernrohreinrichtung (13) veränderliches Sichtfeld (16) anzeigenden Anzeigeeinrichtung (15) ausgebildet ist, wobei die Kommunikationseinrichtung (17) eingerichtet ist, von dem ersten Kommunikationspartner (2) übertragene Objektinformationen (OI) zu empfangen, und die Anzeigeeinrichtung (15) eingerichtet ist, empfangene Objektinformationen (OI) anzuzeigen, wobei bei

einer gegebenen Ausrichtung der Zielfernrohreinrichtung (13) außerhalb des Sichtfelds (16) befindliche Objekte (7A, 7B) als außerhalb des Sichtfelds (16) gekennzeichnet anzeigbar oder angezeigt sind.

2. Kommunikationssystem nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass bei der gegebenen Ausrichtung der Zielfernrohreinrichtung (13) außerhalb des Sichtfelds (16) befindliche Objekte (7A, 7B) durch eine graphische Information, insbesondere durch wenigstens ein Symbol, als außerhalb des Sichtfelds (16) gekennzeichnet anzeigbar oder angezeigt sind und/oder bei der gegebenen Ausrichtung der Zielfernrohreinrichtung (13) innerhalb des Sichtfelds (16) befindliche Objekte (7A, 7B) durch eine alphanumerische Information als innerhalb des Sichtfelds (16) gekennzeichnet anzeigbar oder angezeigt sind.

3. Kommunikationssystem nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass eine graphische Information, insbesondere ein Symbol, wenigstens ein graphisches Element, insbesondere einen Punkt, ein Dreieck, ein Viereck etc., bzw. eine Kombination mehrerer, gegebenenfalls unterschiedlicher, graphischer Elemente umfasst, und eine alphanumerische Information wenigstens ein alphanumerisches Element, insbesondere einen Buchstaben oder eine Zahl, bzw. eine Kombination mehrerer, gegebenenfalls unterschiedlicher, alphanumerischer Elemente umfasst.

4. Kommunikationssystem nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass bei der gegebenen Ausrichtung der Zielfernrohreinrichtung (13) innerhalb des Sichtfelds (16) befindliche Objekte (7) durch eine erste graphische Information, insbesondere ein erstes Symbol, als innerhalb des Sichtfelds (16) gekennzeichnet anzeigbar oder angezeigt sind und bei der gegebenen Ausrichtung der Zielfernrohreinrichtung (13) außerhalb des Sichtfelds (16) befindliche Objekte (7A, 7B) durch ein von der ersten graphischen Information verschiedene zweite graphische Information, insbesondere durch ein von dem ersten Symbol verschiedenes zweites Symbol, als außerhalb des Sichtfelds (16) gekennzeichnet anzeigbar oder angezeigt sind.

5. Kommunikationssystem nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass sich eine erste graphische Information und eine zweite graphische Information, insbesondere ein erstes und ein zweites Symbol, in wenigstens einem, insbesondere die Geometrie und/oder die Farbe eines jeweiligen Symbols beschreibenden, Symbolparameter unterscheiden.

6. Kommunikationssystem nach einem der Ansprüche 2 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass bei der gegebenen Ausrichtung der Zielfernrohreinrichtung (13) außerhalb des Sichtfelds (16) befindliche Objek-

te (7A, 7B) durch eine graphische Information, insbesondere durch wenigstens ein Symbol, und/oder durch eine alphanumerische Information als außerhalb des Sichtfelds (16) gekennzeichnet anzeigbar oder angezeigt sind und/oder wobei sich in wenigstens einem eine Eigenschaft des jeweiligen Objekts (7A, 7B) betreffenden Objektparameter unterscheidende Objekte (7A, 7B) durch unterschiedliche graphische Informationen und/oder alphanumerische Informationen anzeigbar oder angezeigt sind.

7. Kommunikationssystem nach einem der Ansprüche 2 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass bei der gegebenen Ausrichtung der Zielfernrohreinrichtung (13) außerhalb des Sichtfelds (16) befindliche Objekte (7A, 7B) durch eine graphische Information in Form eines Symbols als außerhalb des Sichtfelds (16) gekennzeichnet anzeigbar oder angezeigt sind, wobei das Symbol ein, insbesondere pfeilartiges oder -förmiges, Richtungssymbol ist, welches eine Richtung anzeigt, in welcher sich das jeweilige Objekt (7A, 7B) relativ zu dem Zielfernrohreinrichtung (13) befindet.

8. Kommunikationssystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass innerhalb und/oder außerhalb des Sichtfelds (16) befindliche Objekte (7, 7A, 7B) zusätzlich mit wenigstens einer alphanumerischen Zusatzinformation anzeigbar oder angezeigt sind.

9. Kommunikationssystem nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet**, dass die alphanumerische Information oder die alphanumerische Zusatzinformation

- eine einen Abstand des jeweiligen Objekts (7, 7A, 7B) relativ zu der Zielfernrohreinrichtung (13) beschreibende Abstandsinformation,
- eine eine aktuelle oder künftige Position, insbesondere GPS-Position, des jeweiligen Objekts (7, 7A, 7B) beschreibende Positionsinformation,
- eine eine aktuelle oder künftige Relativposition des jeweiligen Objekts (7, 7A, 7B) relativ zu der Zielfernrohreinrichtung (13) beschreibende Relativabstandsinformation,
- eine die Art und/oder den Gegenstand des Objekts (7, 7A, 7B) beschreibende Gegenstandsinformation, oder
- eine das Objekt (7, 7A, 7B) als freundlich, feindlich oder neutral/unbekannt bewertende Objektbewertungsinformation ist.

10. Kommunikationssystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Objekterfassungseinrichtung (9) eine Auswahleinrichtung (10) zur benutzerseitigen Auswahl bestimmter erfasster entfernter Objekte (7, 7A, 7B) aus einer Anzahl an vermittels der Objekterfassungseinrichtung (9) erfassten entfernten Objekten (7, 7A, 7B) umfasst, wobei die Objekterfassungseinrichtung (9) eingerichtet ist, eine wenigstens eine be-

nutzerseitig ausgewähltes erfasstes entferntes Objekt (7, 7A, 7B) beschreibende Objektinformation (OI) zu erzeugen.

11. Kommunikationssystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch** wenigstens einen weiteren Kommunikationspartner (4), welcher als benutzerseitiges mobiles Endgerät, insbesondere als Laptop, Smartphone oder Tablet-PC, mit einer Kommunikationseinrichtung (18) ausgebildet ist, wobei die Kommunikationseinrichtung (18) eingerichtet ist, von dem ersten Kommunikationspartner (2) übertragene Objektinformationen (OI) zu empfangen.

12. Kommunikationssystem nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet**, dass der weitere Kommunikationspartner (4) eine Anzeigeeinrichtung (20) zur Anzeige von Informationen und eine Speichereinrichtung, in welcher geographische Karteninformationen gespeichert sind, umfasst, wobei die Anzeigeeinrichtung (20) eingerichtet ist, geographische Karteninformationen sowie zusätzlich darin befindliche durch eine empfangene Objektinformation (OI) beschriebene Objekte (7, 7A, 7B) und/oder eine durch eine empfangene Sichtfeldinformation beschriebene Sichtlinie und/oder ein durch eine empfangene Sichtfeldinformation beschriebenes Sichtfeld (16) anzuzeigen.

13. Zielentfernungsmesseinrichtung (6) für ein Kommunikationssystem (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass es eine Kommunikationseinrichtung (12) und eine Objekterfassungseinrichtung (9) umfasst, wobei die Objekterfassungseinrichtung (9) eingerichtet ist, entfernte Objekte (7, 7A, 7B) zu erfassen und eine ein jeweiliges erfasstes entferntes Objekt (7, 7A, 7B) beschreibende Objektinformation (OI) zu erzeugen, und die Kommunikationseinrichtung (12) eingerichtet ist, eine erzeugte Objektinformation (OI) an einen zweiten Kommunikationspartner (3) zu übertragen.

14. Zielfernrohreinrichtung (13) für ein Kommunikationssystem (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet**, dass es eine Kommunikationseinrichtung (17) und eine ein in Abhängigkeit der Ausrichtung der Zielfernrohreinrichtung (13) veränderliches Sichtfeld (16) anzeigende Anzeigeeinrichtung (15) umfasst, wobei die Kommunikationseinrichtung (17) eingerichtet ist, von einem Kommunikationspartner (2) übertragene Objektinformationen (OI) zu empfangen, und die Anzeigeeinrichtung (15) eingerichtet ist, empfangene Objektinformationen (OI) anzuzeigen, wobei bei einer gegebenen Ausrichtung der Zielfernrohreinrichtung (13) außerhalb des Sichtfelds (16) befindliche Objekte (7A, 7B) als außerhalb des Sichtfelds (16) gekennzeichnet anzeigbar oder angezeigt sind.

15. Verfahren zur Übertragung von erfassten Objektinformation (OI) zwischen wenigstens zwei Kommunikationspartnern (2 - 4), **dadurch gekennzeichnet**, dass zur Durchführung des Verfahrens ein Kommunikationssystem (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 12 verwendet wird.

Es folgen 3 Seiten Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

FIG 1

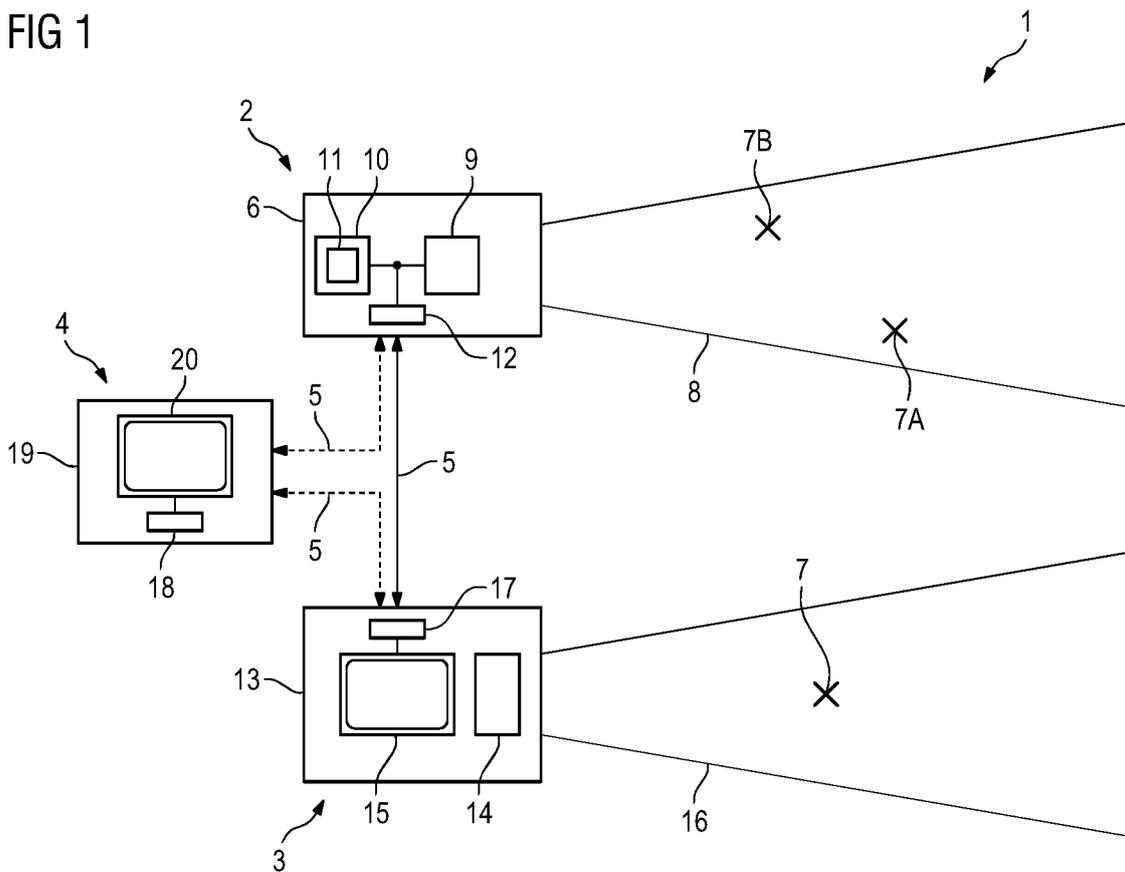


FIG 2

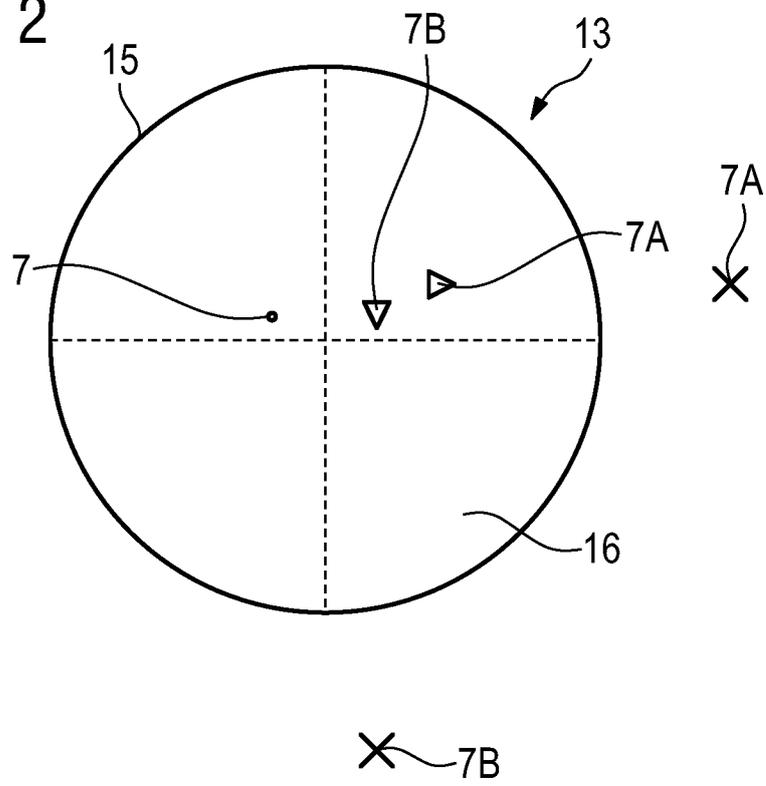


FIG 3

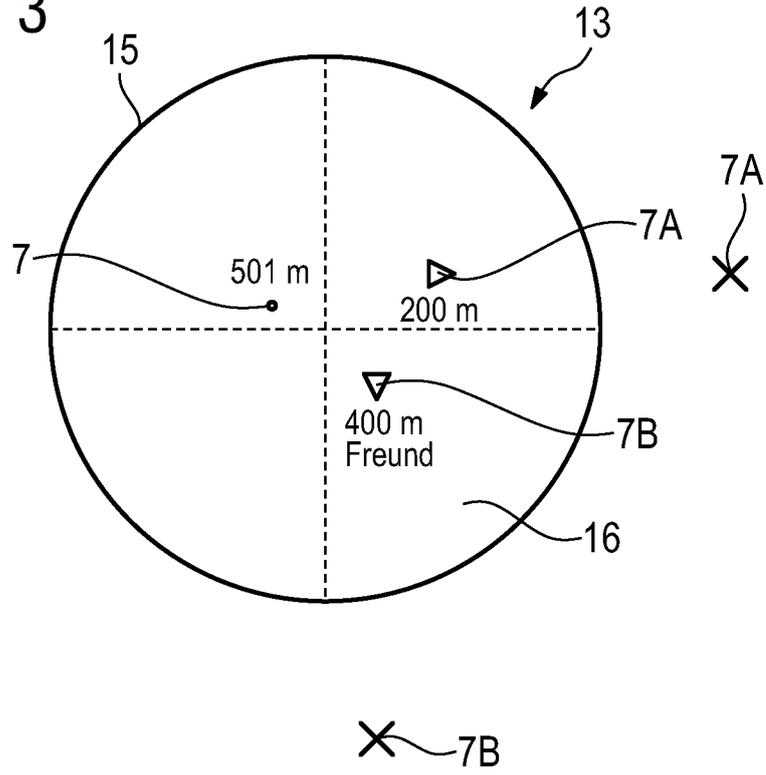


FIG 4

