(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Veröffentlichungsnummer: **0 173 008**
A2

(12) EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **85107203.3**

(22) Anmeldetag: **11.06.85**

(51) Int. Cl.⁴: **F 41 J 9/13**, B 63 G 13/00

(30) Priorität: **12.06.84 DE 3421734**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung: **05.03.86**
Patentblatt 86/10

(84) Benannte Vertragsstaaten: **AT BE CH DE FR GB IT LI LU NL SE**

(71) Anmelder: **Buck Chemisch-Technische Werke Gmbh & Co., Geislinger Strasse 21, 7347 Bad Überkingen (DE)**
Anmelder: **THE PLESSEY COMPANY plc, Vicarage Lane, Ilford Essex, IG1 4AQ (GB)**

(72) Erfinder: **Steinicke, Wolfgang H. Dipl.-Phys., Olympiaring 23, D-8230 Bad Reichenhall (DE)**
Erfinder: **Matthews, Robert B., 58, Winchester Road Chandlers Ford, Eastleigh Hampshire S05 2GN (GB)**

(74) Vertreter: **Spott, Gottfried, Dr. et al, Patentanwälte Spott und Puschmann Sendlinger-Tor-Platz 11, D-8000 München 2 (DE)**

(54) Verfahren zum Schutz von infrarot-strahlenden Zielen, insbesondere von Schiffen, vor mit Infrarot-Lenksuchköpfen ausgerüsteten Flugkörpern.

(57) Verfahren zum Schutz von infrarot-strahlenden Zielen, insbesondere von Schiffen, vor mit Infrarot-Lenksuchköpfen ausgerüsteten Flugkörpern, wobei man neben dem Ziel und im Bereich der Optik des Lenksuchkopfs durch Abschuß eines mit einem brennbaren Wurfmittel beladenen Wurfkörpers aus einem auf dem bedrohten Ziel installierten Abschußrohr, Zerlegung des Wurfkörpers und gleichzeitige Anzündung und Verteilung des Wurfmittels eine Infrarot-Scheinzielwolke mit gegenüber dem bedrohten Ziel höherer Infrarot-Strahlungsleistung bildet, dadurch gekennzeichnet, daß man der Reihe nach mehrere Wurfkörper unter solcher zeitlicher und räumlicher Versetzung verschießt und unter Anzündung und Verteilung des darin befindlichen Wurfmittels zerlegt, daß eine sich von der jeweils vorherigen Scheinzielwolke fortpflanzende Kette aus aufeinanderfolgenden weiteren neuen Infrarot-Scheinzielwolken entsteht und so ein vom bedrohten Ziel ständig weiter wegwanderndes Scheinziel gebildet wird. Vorzugsweise wird dieses Verfahren unter Verwendung eines mit mehreren Wurfkörpern, beispielsweise mit fünf bis neun Wurfkörpern, vorzugsweise mit sieben Wurfkörpern, in Reihe beladenen einzigen Abschußrohrs durchgeführt.

EP 0 173 008 A2

Beschreibung

Es ist bereits bekannt, daß sich infrarot-strahlende Ziele, wie Schiffe, vor mit Infrarot-Lenksuchköpfen ausgerüsteten Flugkörpern schützen lassen, indem man neben oder über dem Ziel, jedoch im Bereich der Optik des Infrarot-Lenksuchkopfs, ein Infrarot-Scheinziel setzt, das eine höhere Infrarot-Strahlungsleistung aufweist als das bedrohte Ziel. Hierzu eignen sich besonders Infrarot-Scheinzielwolken, die durch Verschießen eines mit einem brennbaren Wurfmittel, nämlich sogenannten pyrotechnischen Flares, beladenen Wurfkörpers, beispielsweise aus üblichen Wurfbechern, Zerlegung des Wurfkörpers in einer bestimmten Entfernung vom Ziel und gleichzeitige Anzündung und Verteilung des brennenden Wurfmittels gebildet werden. Neben diesen Scheinzielwolken gibt es auch Infrarot-Fackeln. Diese sind jedoch nur Punktstrahler und daher zur Täuschung weniger geeignet als die Scheinzielwolken, die großvolumige und nur langsam sinkende Flächenstrahler mit hoher Strahlungsleistung darstellen. Letztere werden deshalb zur Einleitung von Störmaßnahmen bevorzugt.

Die Bildung einer einzelnen Infrarot-Scheinzielwolke ist als Störmaßnahme für kleinere Ziele, wie beispielsweise S-Boote, im allgemeinen zwar voll ausreichend, birgt jedoch bei größeren Zielen, beispielsweise Fregatten, Nachteile und Unsicherheitsfaktoren in sich, die wenigstens zum Teil auf die Funktionsweise der Infrarot-Lenksuchköpfe zurückzuführen sind.

Diese Suchköpfe haben Optiken, die zu Beginn der sogenannten Suchphase, die gewöhnlich in einer Entfernung von etwa 10 bis 15 km vom Ziel beginnt, verhältnismäßig große Öffnungswinkel haben, so daß sie beispielsweise einen Suchbereich von etwa 3000 bis 5000 m im Azimut und etwa 300 bis 500 m in der Elevation erfassen können. Nach Erkennung des

Ziels schaltet der Lenksuchkopf im Laufe des weiteren Anflugs des Flugkörpers auf das Ziel auf, was man auch als lock-on bezeichnet, und mit diesem Vorgang verkleinert sich der Blickwinkel der Optik des Lenksuchkopfs sowohl im Azimut als auch in der Elevation sehr stark. In einer Entfernung von etwa 5 bis 8 km, in der gewöhnlich das Aufschalten auf das Ziel erfolgt, beträgt der vom Suchfenster des Lenksuchkopfs erfaßte Bereich dann nur noch etwa 100 m im Azimut und etwa 50 m in der Elevation. Dieser Bereich wird dann im Verlaufe des weiteren Anflugs des Flugkörpers bis zum Aufschlag ständig kleiner. Die zur Ablenkung des Flugkörpers zu bildende Infrarot-Scheinzielwolke darf daher nur etwa 40 bis 50 m seitlich vom Strahlungsschwerpunkt des Ziels entfernt sein und nur etwa 25 bis 30 m über dem Boot liegen, damit sie noch vom bereits verkleinerten Blickwinkel der Optik des Infrarot-Lenksuchkopfs erfaßt wird. Bei einem S-Boot liegt in einem solchen Fall der von der Infrarot-Scheinzielwolke und dem S-Boot gebildete neue Strahlungsschwerpunkt dann knapp außerhalb des Boots, und er verschiebt sich im Laufe der zunehmenden Annäherung des Flugkörpers immer mehr zum Scheinziel hin, da die Scheinzielwolke im Vergleich zum eigentlichen Ziel eine wesentlich höhere Infrarot-Strahlungsleistung aufweist. Bei kleinen Schiffen, wie S-Booten, wird daher der Flugkörper durch Bildung einer solchen einzigen Scheinzielwolke im allgemeinen voll wirksam abgelenkt.

Anders liegen die Verhältnisse dagegen bei größeren Schiffen, wie beispielsweise einer Fregatte, die normalerweise eine Länge von etwa 120 m hat. Hier muß das zu bildende Scheinziel noch im Bereich des Schiffs liegen, damit es von der bereits auf das Ziel aufgeschalteten Optik des Infrarot-Lenksuchkopfs des Flugkörpers noch erfaßt werden kann. Der Flugkörper wird dabei durch das gebildete Scheinziel im günstigsten Fall nur so weit abgelenkt werden, daß er das bedrohte Schiff nur mehr oder weniger knapp überfliegt. In einem solchen Fall besteht jedoch die Gefahr, daß der Flugkörper über seinen Annäherungszünder zur Ex-

plosion gebracht wird, wobei die empfindlichen Deckaufbauten, wie Antennen, Sensoren und dergleichen, zerstört werden. Dies hätte eine starke Beeinträchtigung oder sogar einen völligen Verlust der Einsatzfähigkeit des Schiffs zur Folge.

Mit zunehmender Größe eines Schiffs verringert sich zudem seine Beweglichkeit. So können beispielsweise S-Boote infolge ihrer Leichtigkeit und Wendigkeit nach dem Setzen des Infrarot-Scheinziels auch noch Ausweichmanöver durchführen und so den Abstand zum Scheinziel vergrößern. Von größeren Schiffen lassen sich in der zur Verfügung stehenden kurzen Zeit jedoch keine solchen Manöver mehr bewerkstelligen, so daß diese praktisch allein auf die gesetzten Scheinziele als Schutzmaßnahme angewiesen sind. Dies gilt allgemein schon für Schiffe mit einer Wasserverdrängung von etwa 600 t, und somit bereits für Korvetten.

Obige Ausführungen zeigen, daß sich durch die herkömmliche Bildung einer Infrarot-Scheinzielwolke unter Umständen zwar kleinere Ziele, beispielsweise S-Boote, vor mit Infrarot-Lenksuchköpfen ausgerüsteten Flugkörpern ausreichend schützen lassen, nicht dagegen größere Ziele, beispielsweise Schiffe wie Korvetten und vor allem Fregatten.

Ausgehend von der bekannten Bildung von Infrarot-Scheinzielwolken zum Schutz von infrarot-strahlenden Zielen, insbesondere von Schiffen, liegt der Erfindung daher die Aufgabe zugrunde, ein neues Verfahren dieser Art zu schaffen, durch das sich die jeweiligen Ziele besser und sicherer schützen lassen und sich vor allem auch ein ausreichender Schutz größerer Ziele, insbesondere größerer Schiffe, erreichen läßt, und diese Aufgabe wird erfindungsgemäß nun durch das aus dem Anspruch 1 hervorgehende Verfahren gelöst. Bevorzugte Ausführungsformen dieses Verfahrens sind den Unteransprüchen 2 bis 6 zu entnehmen.

Das wesentliche Element der Erfindung besteht demnach in einer solchen Anwendung eines Flächenstrahlers herkömmlicher Art, daß zu Beginn des Störmanövers möglichst nahe am Ziel, beispielsweise am zu schützenden Schiff, eine erste und von der Optik des Infrarot-Lenksuchkopfs erfaßbare Infrarot-Scheinzielwolke gebildet wird, worauf man unter solcher zeitlicher und räumlicher Versetzung jeweils eine nachfolgende neue Scheinzielwolke so bildet, daß wenigstens die vorherige Scheinzielwolke ihre Strahlungsleistung noch so lange beibehält, bis die neue Scheinzielwolke ihre Strahlungsleistung voll entwickelt hat, so daß zumindest über eine kurze Zeitdauer ein wirkungsmäßig zusammenhängender Übergang oder besser gesagt eine Überlappung zwischen den beiden jeweils aufeinanderfolgenden Infrarot-Scheinzielwolken besteht. Hierdurch entsteht somit eine sich von Kettenglied (vorherige Scheinzielwolke) zu Kettenglied (nachfolgende Scheinzielwolke) fortpflanzende Kette aus jeweils einer weiteren neuen Scheinzielwolke, die fortlaufend von der Optik des Infrarot-Lenksuchkopfs erfaßt wird, so daß der Flugkörper zunehmend weiter vom bedrohten Ziel weggezogen wird. Je nach Zeitfolge und Anzahl an verschossenen Wurfkörpern können daher hierdurch auch größere Schiffe vor mit Infrarot-Lenksuchköpfen ausgerüsteten Flugkörpern geschützt werden. Die Überlappungszeiten können natürlich auch länger sein, so daß unter Umständen nicht nur zwei, sondern mehrere Wolken gleichzeitig brennen und ihre Wirkung als Scheinziel entfalten.

Das erfindungsgemäße Verfahren kann so durchgeführt werden, daß man die zur Bildung der sich fortpflanzenden Kette aus Infrarot-Scheinzielen benötigten Wurfkörper aus mehreren, mit jeweils einem Wurfkörper beladenen Abschußrohren, der Reihe nach kommandogesteuert auf ständig größer werdende Entfernungen verschießt, wobei vorzugsweise jedoch ein mit mehreren Wurfkörpern in Reihe beladenes einziges und ebenfalls kommandogesteuertes Abschußrohr verwendet wird. Die Verwendung eines solchen einzigen Abschußrohrs, in dem die einzelnen Wurfkörper stapelartig

hintereinander angeordnet sind, hat unter anderem den Vorteil, daß sich eine wesentliche Einsparung an Gewicht und Platz für die zum Verschießen benötigte Anlage ergibt, was besonders wichtig ist, weil Kriegsschiffe im allgemeinen bezüglich ihrer Kapazität an Raum und Gewicht sehr beschränkt und gewöhnlich sowieso bis zur äußersten Grenze ausgelastet sind. Der wesentliche Vorteil der Anwendung eines einzigen Abschußrohrs liegt jedoch darin, daß sich hier im Maße des Verschießens der einzelnen Wurfkörper eine zunehmend längere Führung im Abschußrohr ergibt. Die Folge einer solchen längeren Führung ist sowohl eine höhere Treffgenauigkeit als auch eine höhere Beschleunigung und eine damit verbundene Erhöhung der Flugweite.

Durch das Verschießen aus einem einzigen Abschußrohr wird daher im wesentlichen zweierlei erreicht. Die ständig größer werdende Beschleunigung beim Verschießen der einzelnen Wurfkörper ermöglicht zum einen ein Auffangen der sonst für die zunehmend größer werdende Entfernung erforderlichen höheren Menge an Treibladung zu einem ganz erheblichen Teil. Dies bedeutet eine Verminderung des Rückstoßes und somit der Belastung von Waffe und Munition, was neben der dadurch gegebenen Gewichtsersparnis auch mit konstruktiven und kostenmäßigen Vorteilen verbunden ist. Zum anderen wird die mit zunehmender Flugweite wachsende Streuung durch die infolge der zunehmend längeren Führung im Abschußrohr zugleich zunehmende Treffgenauigkeit ausgeglichen. Hierdurch läßt sich daher in optimaler Weise eine sich fortpflanzende Kette aus jeweils aufeinanderfolgenden Infrarot-Scheinzielwolkenbilden, die unter wirkungsmäßigem Ineinandergreifen einen verhältnismäßig engen Abstand voneinander haben und eine relativ sauber ausgerichtete gerade Linie ergeben.

Zum Schutz größerer Schiffe, wie Fregatten, ist es im allgemeinen ausreichend, wenn man nach dem erfindungsgemäßen Verfahren der Reihe nach fünf bis neun, vorzugsweise sie-

ben, Wurfkörper verschießt, wobei man hierzu vorzugsweise ein einziges Abschußrohr verwendet, das mit einer solchen Anzahl an Wurfkörpern beladen ist. Verwendet man zum Verschießen der erforderlichen Reihe an einzelnen Wurfkörpern kein einzelnes Abschußrohr, dann ergeben sich die oben erwähnten, besonderen zusätzlichen Vorteile natürlich nicht, und es muß in einem solchen Fall, nämlich bei Einsatz mehrerer einzelner Abschußrohre, durch geeignete konstruktive Maßnahmen dafür gesorgt werden, daß sich die für den Erfolg des erfindungsgemäßen Verfahrens wesentliche saubere Kette aus aufeinanderfolgenden weiteren neuen Infrarot-Scheinzielwolken ergibt.

Die zu verwendenden Wurfkörper können einschließlich des darin enthaltenen Wurfmittels und der zu ihrem Verschießen benötigten Abschußrohre in üblicher Weise konstruiert sein. Wesentlich dabei ist jedoch, daß das in ihnen enthaltene Wurfmittel nach Anzündung eine Infrarot-Scheinzielwolke mit einer Infrarot-Strahlungsleistung ergibt, die höher ist als die des bedrohten Ziels, und daß das für diese Strahlungsleistung sorgende Wurfmittel über eine verhältnismäßig lange und definierte Brennzeit sowie eine niedrige Sinkgeschwindigkeit verfügt. Infolge der zur Erzielung einer sauberen Wirkung benötigten, sich fortpflanzenden Kette aus aufeinanderfolgenden weiteren Infrarot-Scheinzielwolken muß man die jeweils weitere neue Infrarot-Scheinzielwolke unter einer Zeitfolge bilden, die mit der jeweils zuvor gebildeten Infrarot-Scheinzielwolke eine ausreichende Brennzeitüberlappung ergibt. Ohne eine solche Brennzeitüberlappung könnte es nämlich dazu kommen, daß der bereits auf das Scheinziel eingestellte Lenksuchkopf des Flugkörpers entweder wieder auf das bedrohte Ziel zurückschwenkt, falls sich dieses noch innerhalb seines Blickwinkels befindet, oder daß das gesamte Suchmanöver nach Rückstellung auf die Suchphase erneut beginnt.

Aus den oben dargelegten Gründen soll die jeweils weitere

neue Infrarot-Scheinzielwolke daher unter einer Zeitfolge gebildet werden, die mit der zuvor gebildeten Infrarot-Scheinzielwolke eine Brennzeitüberlappung von mindestens 1 bis 2 Sekunden ergibt. Längere Überlappungszeiten schaden nicht. Es sollten dabei im Regelfall zwei Drittel der Brennzeit der einzelnen Scheinzielwolken jedoch nicht überschritten werden, weil sonst mehr als drei Wolken gleichzeitig strahlen und damit der Eindruck des wegwandernden Scheinziels zu sehr verwischt wird.

Die optimale Brennzeit und somit Standzeit eines Einzelziels liegt unter Berücksichtigung einer ausreichenden Dauer der gesamten Störungsmaßnahme und der erforderlichen Überlappungszeit zwischen 9 und 15 Sekunden. Die Brennzeit des Wurfmittels muß daher mindestens 9 Sekunden betragen und sollte 15 Sekunden nicht übersteigen. Außerdem muß seine Sinkgeschwindigkeit sehr niedrig sein, weil sonst der Abstand zur nächsten Wolke unter Umständen so groß wird, daß die nachfolgende Wolke vom Infrarot-Lenksuchkopf nicht mehr erfaßt wird, oder zumindest beide Wolken so weit auseinanderliegen, daß sie kein einheitliches Scheinziel mehr darstellen. Diese Bedingungen werden von einem brennbaren Wurfmittel erfüllt, wie es in BE-PS 874 835 beschrieben ist.

Die Zeitfolge, unter der man die einzelnen Wurfkörper verschießt, ist nicht nur abhängig von der Brennzeit der einzelnen Scheinziele, sondern auch von der Geschwindigkeit und Entfernung des abzulenkenden Flugkörpers sowie der Größe, Fahrtrichtung und Geschwindigkeit des zu schützenden Objekts. Normalerweise wird diese Zeitfolge so gewählt, daß frühestens alle 3 und spätestens alle 13 Sekunden eine weitere neue Infrarot-Scheinzielwolke als Teil der sich fortpflanzenden Kette an neuen Infrarot-Scheinzielwolken gebildet wird. Im Ausnahmefall ist jedoch auch eine geringere Zeitfolge möglich, beispielsweise herunter bis zu einer Sekunde und weniger. Eine so kurze Zeitfolge kann erforderlich werden, wenn ein anfliegender Flugkörper

zu spät erkannt wird, so daß keine langen Zeitfolgen mehr möglich sind. Im äußersten Fall werden daher alle Wurfkörper unmittelbar aufeinanderfolgend verschossen, wobei sich dann allerdings nur eine langgestreckte Bahn aus jeweils kurz nacheinander aufblühenden Scheinzielwolken ergibt und somit praktisch kein wegwanderndes Scheinziel mehr. Da der Flugkörper jedoch den Strahlungsschwerpunkt ansteuert, der vom eigentlichen Ziel und dem Scheinziel gebildet wird, wird er immerhin noch so weit abgelenkt, daß das Ziel auch in einem solchen Fall nicht mehr oder nur noch geringfügig gefährdet ist.

Das wesentliche Element des erfindungsgemäßen Verfahrens besteht obigen Ausführungen zufolge somit darin, daß man im Gegensatz zu den bekannten Verfahren zum Schutz eines infrarot-strahlenden Ziels vor mit Infrarot-Lenksuchköpfen ausgerüsteten Flugkörpern nicht nur eine einzige Infrarot-Scheinzielwolke oder auch mehrere, jedoch nicht wirkungsmäßig zusammenhängende Infrarot-Scheinzielwolken bildet, sondern der Reihe nach unter solcher zeitlicher und räumlicher Versetzung eine sich fortpflanzende Kette aus aufeinanderfolgenden und wirkungsmäßig zusammenhängenden Infrarot-Scheinzielwolken erzeugt, daß sich ein vom bedrohten Ziel ständig weiter wegwanderndes Scheinziel ergibt. Zu diesem Zweck können übliche Wurfkörper, Abschußanlagen und sonstige hierzu benötigte Einrichtungen verwendet werden, die jedoch erforderlichenfalls umkonstruiert werden müssen. Eine hierfür besonders geeignete Einrichtung geht aus der gleichzeitig mit dieser Anmeldung von der gleichen Anmelderin eingereichten Patentanmeldung mit dem internen Aktenzeichen BU 18 hervor.

Der Beginn des durch das erfindungsgemäße Verfahren einzuleitenden Störmanövers und auch der zeitliche Abstand zwischen den einzelnen Abschüssen werden normalerweise von einem Rechner unter Eingabe der vorstehend erwähnten Daten bestimmt. All dies muß so ausgelegt sein, daß die jeweils

vorhergehende Scheinzielwolke wenigstens noch eine gewisse Zeit brennt und somit ihre Wirkung entfaltet, während die jeweils nachfolgende neue Infrarot-Scheinzielwolke ihre maximale Wirksamkeit erreicht. Zwischen beiden Wolken ist daher eine zumindest kurzzeitige, wirkungsmäßige Überlappung erforderlich, die mindestens etwa 1 bis 2 Sekunden betragen muß. Die aufeinanderfolgenden Infrarot-Scheinzielwolken liegen in ihrem Wirkungsschwerpunkt gewöhnlich etwa 15 bis 25 m weit auseinander. Je abgeschossenem Wurfkörper wandert das Scheinziel daher etwa 15 bis 25 m weiter vom bedrohten Schiff weg. Voraussetzung für einen wirksamen Schutz ist, daß das gebildete Scheinziel während der erforderlichen Schutzmaßnahmen zu keinem Zeitpunkt erlöschen und natürlich vom vorherigen Scheinziel nicht zu weit weg liegen darf, da es sonst nicht mehr im Blickwinkel des Infrarot-Lenksuchkopfs des jeweiligen Flugkörpers liegt und somit von diesem nicht mehr erfaßt wird. Bei Erlöschen des Scheinziels würde der Infrarot-Lenksuchkopf wieder auf das eigentliche Ziel zurückschwenken, falls dieses noch innerhalb seines jeweiligen Blickwinkels liegt. Dasselbe geschieht, wenn eine Lücke im Ablauf des Störmanövers auftritt. Das zu spät aufleuchtende Scheinziel könnte sich dann schon außerhalb des Blickwinkels der Optik des Infrarot-Lenksuchkopfs befinden, wodurch das gesamte Ablenkmanöver seine Wirkung verlieren würde. Natürlich dürfen bei Anwendung eines einfachen, nämlich nicht lagestabilisierten Abschußrohrs, die einzelnen Wurfkörper immer nur aus der exakt gleichen Lage des Schiffs abgeschossen werden, da ja eine präzise verlaufende Linie von aufeinanderfolgenden Scheinzielen gebildet werden muß, die nicht ohne entsprechende Steuerung entstehen kann. Je nach Größe des Schiffs und Ausmaß des Seegangs können sich daher bei einem rollenden Schiff auch aus diesem Grund unterschiedliche Abschußzeiten für die einzelnen Wurfkörper ergeben. Bei einer rechnermäßigen Steuerung des Abschusses lassen sich solche Unregelmäßigkeiten dagegen in der Regel automatisch ausgleichen.

Patentansprüche

1. Verfahren zum Schutz von infrarot-strahlenden Zielen, insbesondere von Schiffen, vor mit Infrarot-Lenksuchköpfen ausgerüsteten Flugkörpern, wobei man neben dem Ziel und im Bereich der Optik des Lenksuchkopfs durch Abschuß eines mit einem brennbaren Wurfmittel beladenen Wurfkörpers aus einem auf dem bedrohten Ziel installierten Abschußrohr, Zerlegung des Wurfkörpers und gleichzeitige Anzündung und Verteilung des Wurfmittels eine Infrarot-Scheinzielwolke mit gegenüber dem bedrohten Ziel höherer Infrarot-Strahlungsleistung bildet, dadurch gekennzeichnet, daß man der Reihe nach mehrere Wurfkörper unter solcher zeitlicher und räumlicher Versetzung verschießt und unter Anzündung und Verteilung des darin befindlichen Wurfmittels zerlegt, daß eine sich von der jeweils vorherigen Scheinzielwolke fortpflanzende Kette aus aufeinanderfolgenden weiteren neuen Infrarot-Scheinzielwolken entsteht und so ein vom bedrohten Ziel ständig weiter wegwanderndes Scheinziel gebildet wird.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß man ein mit mehreren Wurfkörpern in Reihe beladenes einziges Abschußrohr verwendet.

3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß man der Reihe nach fünf bis neun Wurfkörper, vorzugsweise sieben Wurfkörper, verschießt oder zum Verschießen ein mit einer solchen Anzahl von Wurfkörpern beladenes einziges Abschußrohr verwendet.

4. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß man die jeweils weitere neue Infrarot-Scheinzielwolke unter einer Zeitfolge bildet, die mit der jeweils zuvor gebildeten Infrarot-Scheinzielwolke eine Brennzeitüberlappung von mindestens 1 bis 2 Sekunden ergibt.

5. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß man Wurfkörper verwendet, deren Wurfmittel nach Anzündung eine Infrarot-Scheinzielwolke mit einer Brennzeit von mindestens 9 bis maximal 15 Sekunden ergibt.

6. Verfahren nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß man die Wurfkörper unter einer Zeitfolge verschießt und unter Anzündung und Verteilung des darin befindlichen Wurfmittels zerlegt, daß frühestens nach 3 Sekunden und spätestens nach 13 Sekunden eine weitere neue Infrarot-Scheinzielwolke als Teil der sich fortpflanzenden Kette an neuen Infrarot-Scheinzielwolken gebildet wird.