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

(11) **EP 3 683 536 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
22.07.2020 Patentblatt 2020/30

(51) Int Cl.:
F41J 2/02 *(2006.01)*

(21) Anmeldenummer: **19000597.5**

(22) Anmeldetag: **28.12.2019**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME
Benannte Validierungsstaaten:
KH MA MD TN

(30) Priorität: **16.01.2019 DE 102019000225**

(71) Anmelder:
- **Roekens, André**
  48429 Rheine (DE)
- **Roekens, Mike**
  48429 Rheine (DE)

(72) Erfinder:
- **Roekens, André**
  48429 Rheine (DE)
- **Roekens, Mike**
  48429 Rheine (DE)

(74) Vertreter: **Busse, Harald F.W.**
Hansaallee 36
48429 Rheine (DE)

(54) **ZIELERFASSUNG**

(57) Ein Verfahren zum Einschießen einer Schußwaffe, insbesondere eines Gewehrs, mit einer Zieleinrichtung, die ein Erfassen eines Wärmebilds ermöglicht, wobei in einem Abstand zur Schußwaffe eine zu treffende Zielsimulation (1) angeordnet wird, wird so durchgeführt, daß die Zielsimulation (1) mit einem wärmeabgebenden Zielkörper (3) versehen wird, der maximale Kantenlängen (7) oder einem maximalen Durchmesser (8) von weniger als 40 Millimetern aufweist.

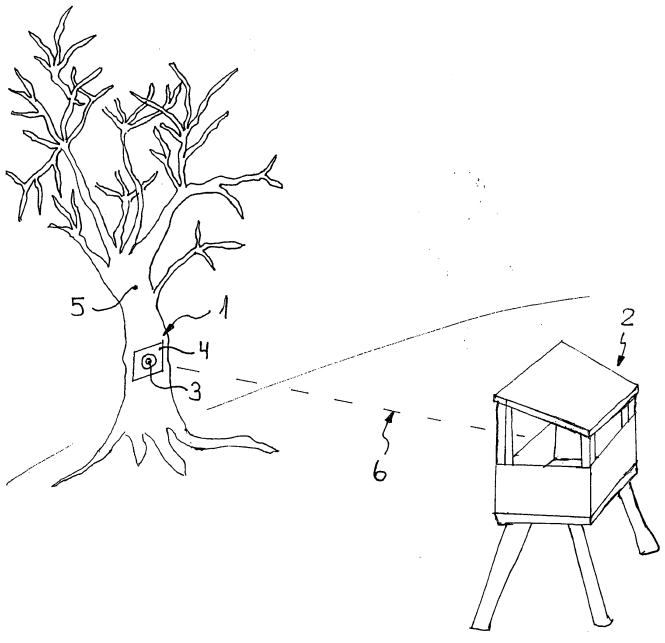

Fig. 1

EP 3 683 536 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Einschießen einer Schußwaffe mit einer Zieleinrichtung, die ein Erfassen eines Wärmebilds ermöglicht, insbesondere eines Gewehrs, wobei in einem Abstand zur Schußwaffe eine zu treffende Zielsimulation angeordnet wird, nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1 sowie eine Vorrichtung nach dem Oberbegriff des Anspruchs 8.

[0002] Es ist bekannt, für Schießen bei Dunkelheit Zielfernrohre oder andere Nachtsichtgeräte zu verwenden, die auf Infrarotlicht reagieren, also abgegebene Wärmestrahlung, etwa eines Tiers, erfassen können.

[0003] Beim Schießen in der Dunkelheit ist es - ebenso wie am Tage - erforderlich, zunächst die Schußwaffe "einzuschießen", also zu prüfen, ob die gewünschte Schußbahn der angepeilten entspricht oder ob der Schuß zu weit links oder rechts und/oder zu weit oben oder unten vom angepeilten Ziel landet.

[0004] Das Ziel ist jedoch bei Dunkelheit optisch nicht zu erkennen.

[0005] Der Erfindung liegt das Problem zugrunde, auch bei schlechter oder fehlender Sicht eine einfache und preiswerte Möglichkeit einer Kalibrierung einer auf Wärmestrahlung basierenden Zielerfassung bereitzustellen.

[0006] Die Erfindung löst dieses Problem durch ein Verfahren mit den Merkmalen des Anspruchs 1, das selbstverständlich nicht nur im Dunkeln, sondern auch bei zur Verfügung stehender Sicht angewendet werden kann, sowie durch eine Vorrichtung mit den Merkmalen des Anspruchs 8. Hinsichtlich weiterer Ausgestaltungen der Erfindung wird auf die abhängigen Ansprüche 2 bis 7 und 9 bis 15 verwiesen.

[0007] Mit dem erfindungsgemäßen Verfahren wird es dadurch, daß die Zielsimulation mit einem wärmeabgebenden Zielkörper von geringer Kantenlänge versehen wird, möglich, auch bei fehlender Sicht, etwa bei Dunkelheit, eine Kalibrierung der Wärmebilderfassung zu ermöglichen. Die Wärmeabstrahlung des Zielkörpers kann etwa über ein Wärmebild-Nachtsichtgerät, das auch als Zielfernrohr ausgebildet sein kann, erfaßt werden. Mit der geringen Kantenlänge des Zielkörpers wird eine hohe Präzision für eine genaue Kalibrierung erreicht.

[0008] Insbesondere weist so ein Zielkörper eine Temperatur von ca. 35°C bis mehr als 50°C auf und kann diese über mehrere Stunden halten. Er kann als Einwegkörper ausgebildet und zumindest auf einer Seite selbstklebend sein.

[0009] Günstig ist der wärmeabgebende Zielkörper pflasterartig ausgebildet und kann so auf zum Beispiel eine an sich bekannte Zielkarte aufgeklebt werden. Ein solcher, eher flacher, Heizkörper wird auch als Heizpad bezeichnet.

[0010] Um die Wärmeabgabe zu ermöglichen, kann vorteilhaft der wärmeabgebende Zielkörper mit einer Substanz nach Art eines Handwärmers versehen oder befüllt sein.

[0011] Hierbei ist beispielsweise preiswert möglich, daß der wärmeabgebende Zielkörper Eisenpulver enthält, das mit Luftsauerstoff in einer exothermen Reaktion zu Eisenoxid reagiert. Dann reicht das Aufreißen einer luftdichten Verpackung des Zielkörpers, um die Wärmeabgabe zu starten.

[0012] Derartige Zielkörper sind vorteilhaft Einwegprodukte. Sie können besonders vorteilhaft in einzeln abreißbaren Vakuumverpackungen gehalten sein. Diese bilden zum Beispiel zusammenhängende Streifen von 5 bis 20 Stück zusammengefaßt sein.

[0013] Sehr günstig hat der wärmeabgebende Zielkörper eine regelmäßige geometrische Umrißgestalt, etwa einen Kreis, ein Quadrat oder ein Sechseck, so daß er aus einiger Entfernung (typisch bis über 100 Meter) eine in etwa punktförmige Anmutung und -symmetrie aufweist.

[0014] Um dabei eine möglichst hohe Exaktheit des Kalibrierens zu erreichen, sollte der wärmeabgebende Zielkörper relativ klein sein und maximale Kantenlängen von weniger als 40 Millimetern, insbesondere weniger als 30 Millimetern, aufweisen.

[0015] Wenn etwa das o. g. Eisenpulver oder andere exotherm reagierende Stoffe an einen Träger wie beispielsweise Aktivkohle gebunden ist oder sind, ist es möglich, daß der wärmeabgebende Zielkörper vor seiner Anbringung auf der Zielkarte zurechtgeschnitten wird und so auf die gewünschte Größe und Umrißgestalt gebracht wird. Es ist auch möglich, daß Zielkörper in verschiedener Größe und Umrißgestalt (zum Beispiel Quadrate mit Kantenlängen von 40 Millimetern, Quadrate mit Kantenlängen von 30 Millimetern, Kreise mit Durchmessern von 20 Millimetern...).

[0016] In jedem Fall kann der wärmeabgebende Zielkörper vor Benutzung in das Zentrum einer Zielkarte, die zum Beispiel Kantenlängen von 20 bis 30 Zentimetern aufweist, geklebt werden, so daß auch leicht versetzte Schüsse umliegend auf der Zielkarte einschlagen und dadurch in ihrer Abweichung bei anschließender Auswertung der Zielkarte sichtbar sind.

[0017] Sofern der wärmeabgebende Zielkörper zusätzlich mit einem phosphoreszierenden und/oder fluoreszierenden Stoff versehen ist und Licht im sichtbaren Bereich abgibt, kann zusätzlich oder alternativ auch eine optische Erkennbarkeit des Zielkörpers möglich sein. Dann kann auch eine optische Zielerfassung erfolgen, zum Beispiel über eine Restlichtzielerfassung.

[0018] Eine Zielsimulation mit zumindest einem wärmeabgebenden Zielkörper zum Kalibrieren einer Schußwaffe mit einer Zieleinrichtung, die ein Erfassen eines Wärmebilds ermöglicht, insbesondere eines so ausgestatteten Gewehrs, ist gesondert beansprucht. Der Zielkörper kann unabhängig von beispielsweise Zielkarten oder anderen Teilen der Zielsimulation konfektioniert sein. Die beanspruchte Zielsimulation kann auch nur aus einem Zielkörper bestehen, der zum Beispiel geklebt oder genagelt werden kann.

[0019] Insbesondere kann ein solcher wärmeabge-

bender Zielkörper pflasterartig ausgebildet sein und am Zentrum einer Zielkarte befestigt oder befestigbar sein. Zum Beispiel ist der Zielkörper hierfür mit einer selbstklebenden Rückseite versehen. Der Zielkörper ist insbesondere regelmäßig geometrisch geformt, beispielsweise quadratisch oder rund, so daß die Abweichungen der tatsächlichen von der gewünschten Schußbahn in jeder Richtung gleichwertig nachverfolgt werden können.

[0020] Insbesondere ist der wärmeabgebende Zielkörper mit einer Substanz nach Art eines Handwärmers versehen oder befüllt und reagiert mit Luft exotherm zum Ermöglichen der Wärmeabgabe. Ein weiteres Zutun, etwa eine elektrische Spannung oder ein Anfeuchten, ist dann nicht erforderlich. Die Bedienung ist werkzeuglos und besonders einfach möglich.

[0021] Dabei kann der wärmeabgebende Zielkörper bis zum Einsatz in einer luftdichten Verpackung gehalten sein, die insbesondere für jeden einzelnen Zielkörper ein luftdichtes Abteil vorsieht. Die Zielkörper können dann einzeln entnommen und jeweils bei Bedarf aktiviert werden.

[0022] Weitere Vorteile und Merkmale der Erfindung ergeben sich aus in der Zeichnung dargestellten und nachfolgend beschriebenen Ausführungsbeispielen des Gegenstandes der Erfindung.

[0023] In der Zeichnung zeigt:

Fig. 1 eine beispielhafte Gesamtansicht eines Szenarios zum Einschießen einer Schußwaffe mit einem Hochstand und beabstandet hierzu stehenden Bäumen, von denen zumindest einer als Halterung für die Zielsimulation dient,

Fig. 2 eine Einzelteilansicht einer Zielkarte mit einem aufgeklebten Zielkörper im Zentrum,

Fig. 3 einen runden Zielkörper in Ansicht von vorne und in schematischer Seitenansicht,

Fig. 4 unterschiedliche Formen von Zielkörpern in Ansicht von vorne.

[0024] In Figur 1 ist schematisch ein Verfahren zum Kalibrieren einer Wärmebilderfassung einer Schußwaffe, insbesondere eines Gewehrs, angedeutet, wobei das Gewehr - selbst nicht dargestellt - hier von einem Hochstand 2 was natürlich nicht zwingend ist, auf eine Zielsimulation 1 abgeschossen wird. Das Verfahren kann bei Helligkeit oder insbesondere auch bei Nebel, Dunkelheit oder anderer Sichteinschränkung durchgeführt werden.

[0025] Insbesondere wird eine derartige Schußwaffe zunächst bei Sicht eingeschossen und ggf. auch hinsichtlich einer Wärmebilderfassung optimiert. Wenn dann in der folgenden Nacht gejagt werden soll, wird die Wärmebilderfassung dann im Dunkeln mit dem genannten Verfahren kalibriert. Die Schußwaffe ist hierfür mit einer Wärmebilderfassung versehen, die beispielsweise mit Hilfe eines Nachtsichtzielgeräts oder eines Wärmebildzielgeräts arbeitet. Dabei kann eine Feinjustierung in jeder Richtung möglich sein, etwa auch eines Monitors, der ein Wärmebild optisch anzeigen kann.

[0026] Unter einem Einschießen und der zugehörigen Kalibrierung wird hier jedwedes Schießen auf eine Zielsimulation 1 verstanden. Diese kann auch beispielsweise beweglich sein - hier nicht dargestellt -, zum Beispiel über einen motorischen Antrieb. Das Kalibrieren muß nicht am Anfang eines Jagens stehen, sondern kann auch zwischendrin immer wieder durchgeführt werden.

[0027] Für das Verfahren wird in einem Abstand zur Schußwaffe eine zu treffende (feste oder bewegliche) Zielsimulation 1 angeordnet. Der Abstand kann dem entsprechen, der üblichen Jagd- und Schußbedingungen entspricht, also in Horizontalrichtung typisch 50 Meter bis deutlich über 100 Meter betragen.

[0028] Diese Zielsimulation 1 ist in Funktion zumindest mit einem wärmeabgebenden Zielkörper 3 versehen - oder besteht aus diesem -, der beispielsweise auf eine Zielkarte 4 in deren Zentrum aufgeklebt ist. Die Verwendung einer Zielkarte 4 ist natürlich nicht zwingend. Der Zielkörper 3 kann auch für sich eine Zielsimulation 1 darstellen.

[0029] Der Zielkörper 3 oder die diesen haltende Zielkarte 4 kann ihrerseits an einem Baum 5, einem Zaun oder einer anderen Halterung festgelegt sein. Die Art der Festlegung ist variabel: beispielsweise kommt einfach ein Kleben oder Nageln in Frage.

[0030] Durch den wärmeabgebenden Zielkörper 3 ist dieser auch aus großer Entfernung über eine Infraroterfassung, beispielsweise über ein Nachtsichtzielgerät oder ein Wärmebildzielgerät, erkennbar, auch wenn kein oder zu wenig Licht im sichtbaren Bereich vorhanden ist. Dabei kann ein gesondertes Nachtsichtgerät und/oder insbesondere ein Zielfernrohr mit Infraroterfassung an der Schußwaffe verwendet werden, um das Wärmesignal (Infrarotstrahlung) über den Abstand zu erfassen. Die Temperatur des Zielkörpers 3 liegt in Funktion vorzugsweise bei über 35°C. Bei der angesprochenen chemischen Reaktion treten über 6 bis 24 Stunden Temperaturen von ca. 50°C auf.

[0031] Es werden nach Plazierung der Zielsimulation 1 mehrere Schüsse entlang der gestrichelt eingezeichneten Schußlinie 6 auf den Wärmekörper 3 abgegeben; anschließend geht der Schütze oder eine andere Person zur Zielkarte und betrachtet, an welcher Stelle (des Zielkörpers 3 oder der umliegenden Zielkarte 4) die Schüsse eingeschlagen haben. Anhand der Abweichung läßt sich die Kalibrierung der Wärmebilderfassung, zum Beispiel die Feinausrichtung eines Monitors für das Wärmebild, korrigieren. Dann bildet das Wärmebild exakt die Realität ab, so daß dann die Schußwaffe zielgenau eingesetzt werden kann. Eventuell muß das Einschießen mit der genannten Kalibrierung mehrere Male durchgeführt werden. Die Zielkörper 3 können selbst zerschossen werden, dies ist unkritisch.

[0032] Der wärmeabgebende Zielkörper 3 kann pflasterartig ausgebildet sein, wobei die Rückseite, die etwa

auf die Zielkarte 4 geklebt wird, für ein einfaches Handling insbesondere selbstklebend ausgeführt sein kann, jedoch nicht muß. Eine Schutzfolie der Klebefläche 9 kann vor Ort abgezogen werden.

[0033] Der wärmeabgebende Zielkörper 3 kann beispielsweise mit einer Substanz nach Art eines Handwärmers versehen oder befüllt sein. Für eine Einmalverwendung kann hierbei der wärmeabgebende Zielkörper 3 Eisenpulver oder ein anderes Material enthalten, das mit Luftsauerstoff in einer exothermen Reaktion zu Eisenoxid bzw. einem anderen Oxid reagiert. Die Wärmeabgabe setzt dann automatisch durch Zufuhr von Luftsauerstoff, also durch Öffnen der Verpackung, ein. In dem Fall ist es sinnvoll, die Zielkörper 3 bis zu ihrem Einsatz vereinzelt in einer luftdichten Verpackung zu halten. Insbesondere kann für jeden Zielkörper 3 ein einzelnes luftdichtes Abteil vorgesehen sein; diese können als zusammenhängender Abreißstreifen, etwa über Perforationen, ausgebildet sein.

[0034] Auch andere chemische und/oder physikalische Mechanismen für die Wärmeabgabe können möglich sein. Dabei ist je nach Mechanismus wie hier eine Einmalverwendung möglich, oder es kann alternativ eine Mehrfachverwendung der Zielkörper 3 möglich sein.

[0035] Um ein exaktes Anpeilen beim Schießen zu ermöglichen, hat günstig der wärmeabgebende Zielkörper 3 eine regelmäßige geometrische Umrißgestalt, wie etwa eine Kreisform, eine quadratische, sechs- oder achteckige Form. In Figur 4 sind ein paar solcher Formen angedeutet. Die Kantenlänge 7 bzw. der Durchmesser 8 liegt dabei insbesondere unterhalb von 40 Millimetern, um eine zu breite und schwammige Wärmeabstrahlung zu vermeiden. Besonders günstig sind Kantenlängen von ca. 30 Millimetern.

[0036] Um den Zielkörper 3 herum kann auch noch ein schmaler, nicht befüllter Saum eines Pads oder ähnliches vorgesehen sein. Dieser kann etwa eine Dicke von 3 bis 8 Millimetern haben.

[0037] Je nach Ausbildung des Zielkörpers 3 kann es möglich sein, diesen zurechtzuschneiden. Sofern er jedoch Eisenpulver oder ähnliches enthält, kann dieses jedoch, sofern nicht gebunden, beim Zuschneiden herausrieseln.

[0038] Deswegen ist alternativ vorgesehen, daß ein wärmeabgebender Zielkörper 3 in verschiedenen Maßen und Außenumrißgestalten angeboten wird und direkt passend verwendet werden kann.

[0039] Hierfür können zum Beispiel Zielkörper 3 entweder von Anfang an vollständig vereinzelt sein oder an einer Perforation voneinander abgetrennt und direkt vor Benutzung in das Zentrum einer Zielkarte 4 geklebt werden.

[0040] Derartige Zielkörper 3 können eine Dicke von zum Beispiel wenigen Millimetern bis etwa 10 Millimeter aufweisen, wie etwa in Figur 3 sichtbar ist. Der Zielkörper 3 muß keine exakt rechtwinklige Form aufweisen, sondern kann eine leichte Kissenform und Verformbarkeit zeigen.

[0041] Um auch eine optische Erfassung des Zielkörpers 3 zu ermöglichen, kann der wärmeabgebende Zielkörper zusätzlich mit einem phosphoreszierenden und/oder fluoreszierenden Stoff versehen sein und auch Licht im sichtbaren Bereich abgeben. Dies erleichtert die Kontrolle der korrekten Schußbahn 6. Auch ein längeres Nachleuchten ist dabei möglich.

Bezugszeichenliste:

[0042]

1 Zielsimulation,
2 Hochstand,
3 wärmeabgebender Zielkörper,
4 Zielkarte,
5 Baum,
6 Schußlinie,
7 Kantenlänge,
8 Durchmesser,
9 Klebefläche

Patentansprüche

1. Verfahren zum Einschießen einer Schußwaffe, insbesondere eines Gewehrs, mit einer Zieleinrichtung, die ein Erfassen eines Wärmebilds ermöglicht, wobei in einem Abstand zur Schußwaffe eine zu treffende Zielsimulation (1) angeordnet wird,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Zielsimulation (1) mit einem wärmeabgebenden Zielkörper (3) versehen wird, der maximale Kantenlängen (7) oder einem maximalen Durchmesser (8) von weniger als 40 Millimetern aufweist.

2. Verfahren nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß der wärmeabgebende Zielkörper (3) pflasterartig ausgebildet ist.

3. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet,
daß der wärmeabgebende Zielkörper (3) mit einer Substanz nach Art eines Handwärmers versehen oder befüllt ist.

4. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3,
dadurch gekennzeichnet,
daß der wärmeabgebende Zielkörper (3) Eisenpulver oder ein anderes Material enthält, das mit Luftsauerstoff in einer exothermen Reaktion zu Eisenoxid bzw. einem anderen Oxid reagiert.

5. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 4,
dadurch gekennzeichnet,
daß der wärmeabgebende Zielkörper (3) eine regelmäßige geometrische insbesondere rechteckige

oder runde, Umrißgestalt hat.

6. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 4,
dadurch gekennzeichnet,
daß der wärmeabgebende Zielkörper maximale Kantenlängen (7) bzw. Durchmesser (8) von weniger als 30 Millimetern aufweist.

7. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 6,
dadurch gekennzeichnet,
daß der wärmeabgebende Zielkörper (3) vor Benutzung in das Zentrum einer Zielkarte (4) geklebt wird.

8. Zielsimulation (1) zum Einschießen einer Schußwaffe, insbesondere eines Gewehrs, mit einer Zieleinrichtung, die ein Erfassen eines Wärmebilds ermöglicht,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Zielsimulation (1) zumindest einen in Funktion wärmeabgebenden Zielkörper (3) umfaßt, der maximale Kantenlängen (7) oder einem maximalen Durchmesser (8) von weniger als 40 Millimetern aufweist.

9. Zielsimulation (1) nach Anspruch 8,
dadurch gekennzeichnet,
daß der wärmeabgebende Zielkörper (3) pflasterartig ausgebildet und am Zentrum einer Zielkarte (4) befestigt oder befestigbar ist.

10. Zielsimulation (1) nach einem der Ansprüche 8 oder 9,
dadurch gekennzeichnet,
daß der wärmeabgebende Zielkörper (3) mit einer Substanz nach Art eines Handwärmers versehen oder, befüllt ist.

11. Zielsimulation (1) nach einem der Ansprüche 8 bis 10,
dadurch gekennzeichnet,
daß der wärmeabgebende Zielkörper (3) maximale Kantenlängen (7) bzw. Durchmesser (8) von weniger als 30 Millimetern, aufweist.

12. Zielsimulation (1) nach einem der Ansprüche 8 bis 11,
dadurch gekennzeichnet,
daß der wärmeabgebende Zielkörper (3) bis zum Einsatz in einer luftdichten Verpackung gehalten ist.

13. Zielsimulation (1) nach Anspruch 12,
dadurch gekennzeichnet,
daß die luftdichte Verpackung eine Mehrzahl von einzeln abreißbaren Abteilungen umfaßt.

14. Zielsimulation (1) nach einem der Ansprüche 8 bis 13,
dadurch gekennzeichnet,
daß der wärmeabgebende Zielkörper (3) selbstklebend ist.

15. Zielsimulation (1) nach einem der Ansprüche 8 bis 14,
dadurch gekennzeichnet,
daß der wärmeabgebende Zielkörper (3) zusätzlich mit einem phosphoreszierenden und/oder fluoreszierenden Stoff versehen ist und Licht im sichtbaren Bereich abgibt.

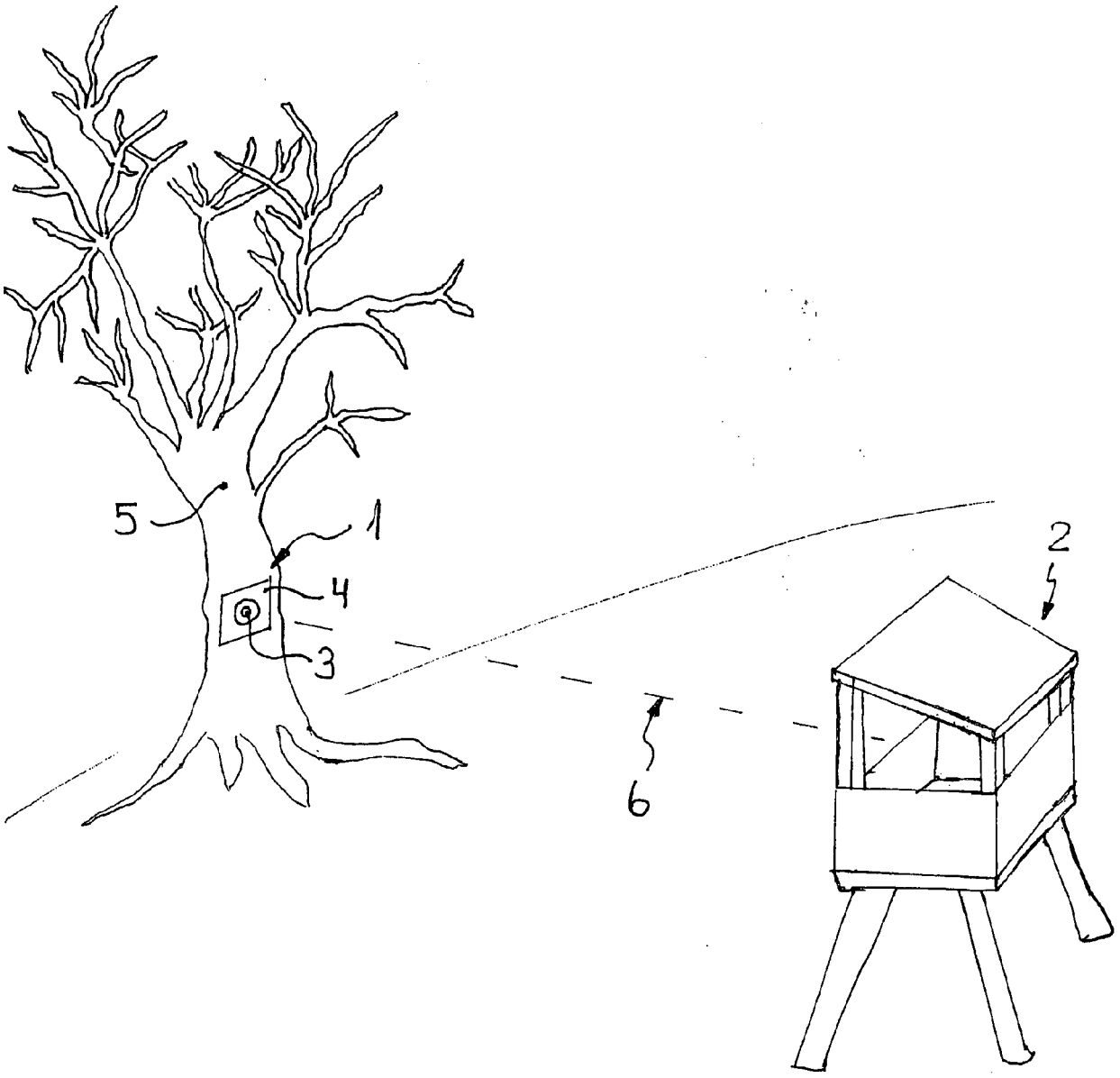

Fig. 1

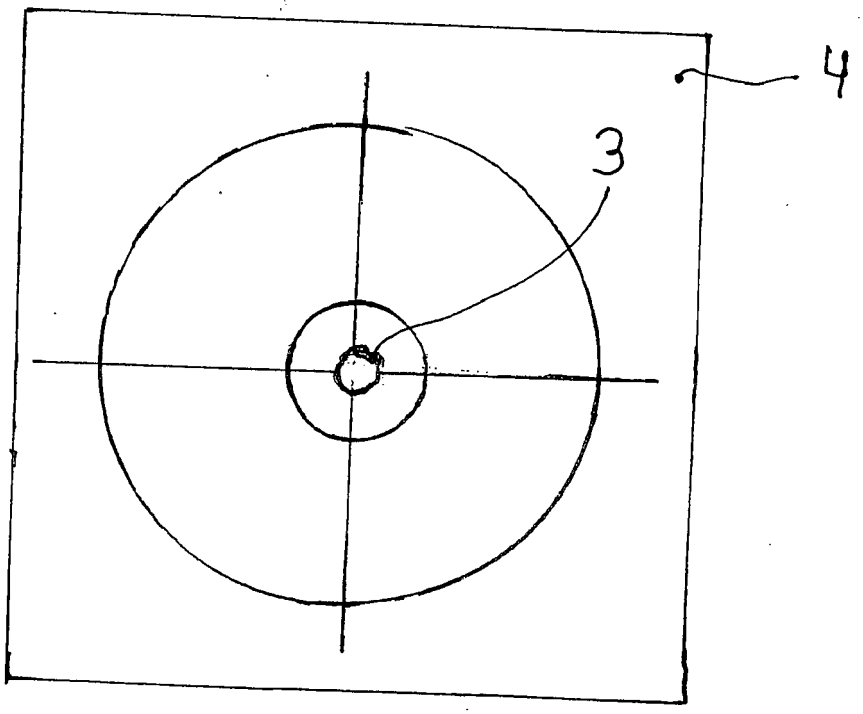

Fig. 2

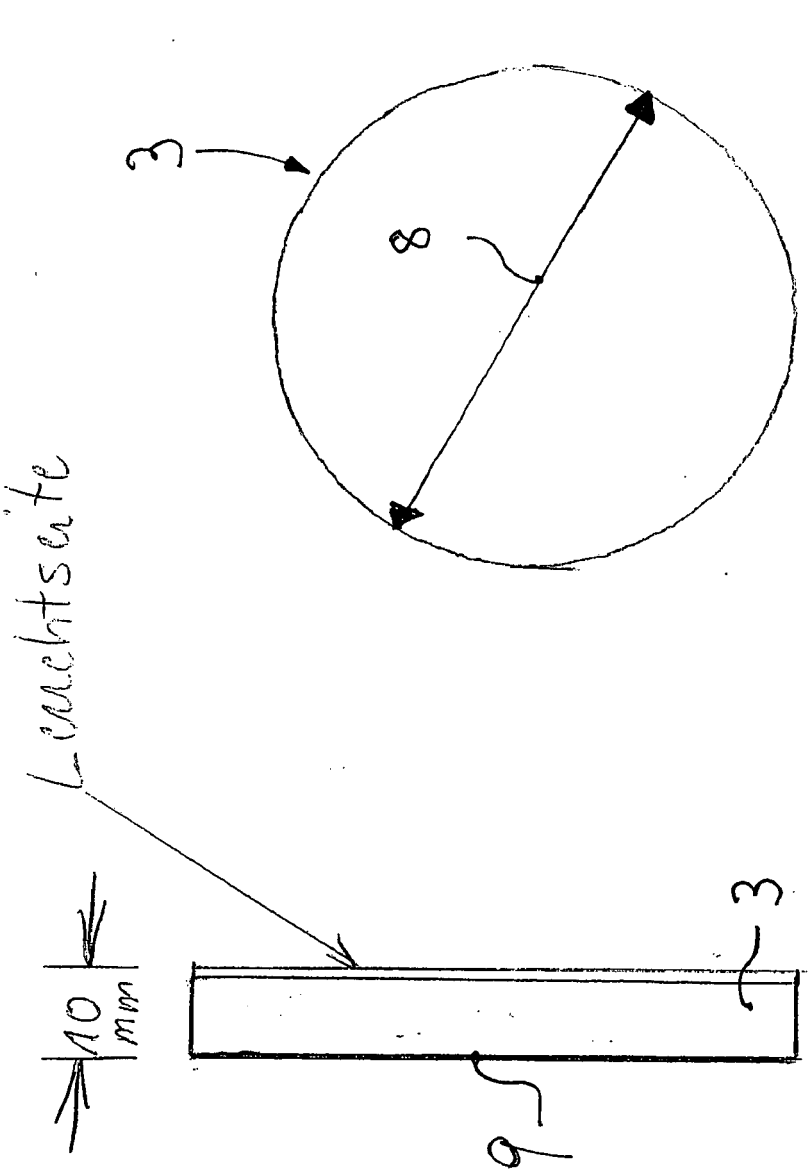

Fig. 3

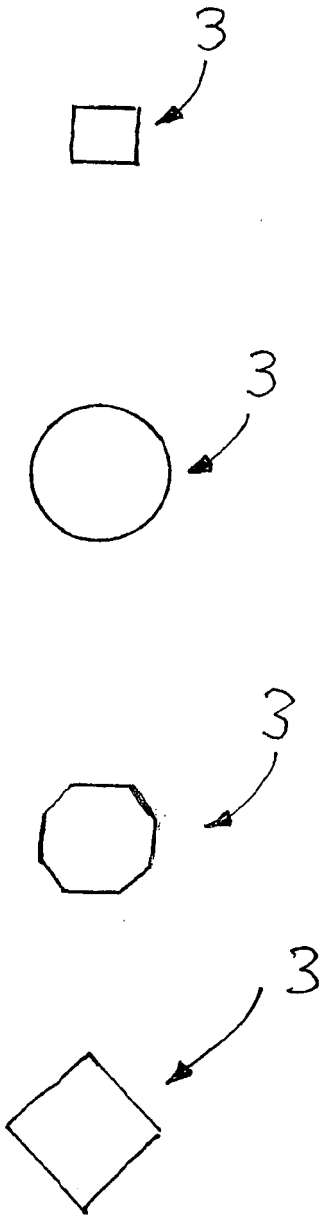

Fig. 4

Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 19 00 0597

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE

Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X Y	US 6 337 475 B1 (MIGLIORINI ROBERT L [US]) 8. Januar 2002 (2002-01-08) * Spalte 2, Zeile 16 - Spalte 3, Zeile 22; Abbildungen 1,2,4 *	1-3, 5-11,14 4,12,13, 15	INV. F41J2/02
X Y	US 6 767 015 B1 (PARSLEY ADAM [US]) 27. Juli 2004 (2004-07-27) * Spalte 2, Zeile 59 - Spalte 4, Zeile 2; Abbildung 1 *	1-14 4,12,13, 15	
Y	US 2017/350678 A1 (BOYER THOMAS R [US] ET AL) 7. Dezember 2017 (2017-12-07) * Absätze [0032], [0046] *	15	
A	US 2011/175292 A1 (CARNI ANTHONY R [US] ET AL) 21. Juli 2011 (2011-07-21) * Absätze [0022] - [0025], [0035], [0036]; Abbildungen 1,4 *	1-15	

RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)

F41J

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt

Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
Den Haag	3. Juni 2020	Seide, Stephan

KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE

X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie
A : technologischer Hintergrund
O : nichtschriftliche Offenbarung
P : Zwischenliteratur

T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze
E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
D : in der Anmeldung angeführtes Dokument
L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument

& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR. EP 19 00 0597

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

03-06-2020

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 6337475 B1	08-01-2002	KEINE	
US 6767015 B1	27-07-2004	KEINE	
US 2017350678 A1	07-12-2017	KEINE	
US 2011175292 A1	21-07-2011	KEINE	

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82