



(10) **DE 10 2016 124 477 A1** 2018.06.21

(12) **Offenlegungsschrift**

(21) Aktenzeichen: **10 2016 124 477.5**
(22) Anmeldetag: **15.12.2016**
(43) Offenlegungstag: **21.06.2018**

(51) Int Cl.: **H04N 5/262 (2006.01)**
H04N 5/272 (2006.01)

(71) Anmelder:
Gross, Eduard, 81379 München, DE

(74) Vertreter:
**Weickmann & Weickmann Patent- und
Rechtsanwälte PartmbB, 81679 München, DE**

(72) Erfinder:
gleich Anmelder

(56) Ermittelter Stand der Technik:

DE	44 18 143	A1
DE	103 51 577	A1
DE	10 2015 013 174	A1
DE	20 2009 007 745	U1
US	2012 / 0 180 084	A1

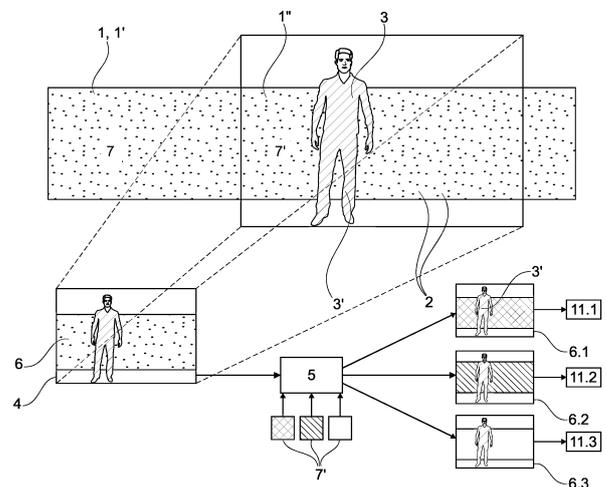
**SOMMERHÄUSER, Frank: Das virtuelle Studio.
In: FKT, Bd. 50, 1996, H. 1, S. 11-22. - ISSN 0015-0142**

Prüfungsantrag gemäß § 44 PatG ist gestellt.

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen.

(54) Bezeichnung: **Verfahren zum Einblenden von Werbung**

(57) Zusammenfassung: Mittels des erfindungsgemäßen Verfahrens sollen dem Fernsehpublikum unterschiedlicher Regionen, Zielgruppen, Programme etc. jeweils unterschiedliche Werbeprogramme zur Verfügung gestellt werden. Die Fernsehwerbung wird erfindungsgemäß über die elektronische Regie eingeblendet. Hierfür sind die Banden an etlichen vorgesehenen Stellen mit für den Menschen nicht sichtbaren Markierungselementen vorgesehen, welche von den Kameras aufgenommen werden. Anhand der Markierungselemente wird über eine elektronische Regie mittels einer Software die örtliche Anordnung des Ist-Banner-Bildes berechnet und an den richtigen Stellen durch ein Soll-Banner-Bild, nämlich der gewünschten Werbung, ersetzt. Je nach Land, TV-Programm etc. wird dabei die jeweils gebuchte Werbung eingeblendet.



Beschreibung

Anwendungsgebiet

[0001] Die Erfindung betrifft ein neuartiges Verfahren zum Einblenden von virtueller Bandenwerbung in die Fernseh-Übertragung aus z. B. Stadien.

II. Technischer Hintergrund

[0002] Derzeit bekannte Formen der Bandenwerbung, insbesondere bei sportlichen Veranstaltungen, sind statische Banden, Drehbanden oder Cam Carpets. Am vielseitigsten einsetzbar sind Videobanden, bei welchen Werbebotschaften über attraktive Animationen präsentiert werden können.

[0003] Dabei ist es jedoch nicht möglich, unterschiedlichem Zielpublikum unterschiedliche, angepasste Werbung zu liefern, so dass von dem Werbeanbieter ggf. große Teile des Fernsehpublikums nicht angesprochen werden können.

III. Darstellung der Erfindung

Technische Aufgabe

[0004] Die vorliegende Erfindung hat sich zur Aufgabe gesetzt, die für das Fernsehpublikum sichtbare Bannerwerbung anzupassen, nämlich Fernsehpublikum unterschiedlicher Regionen, Zielgruppen, Programme etc. jeweils auch unterschiedliche Werbeprogramme zur Verfügung zu stellen, im Folgenden selektive Bandenwerbung genannt. D. h., dass ein Spiel, das in 100 Ländern im Fernsehen übertragen wird, in jedem Land mit einer anderen Werbung ausgestrahlt werden kann, so dass die Werbung zielgerichteter stattfinden kann.

Vorteile

[0005] Für den Vermarkter der Werbeeinblendungen ergeben sich vielfältige Möglichkeiten, da in jedem Land lokale Firmen bzw. Firmen mit lokaler Präsenz Werbebannereinblendungen kaufen können, so dass die Einnahmen steigen. Heutzutage kann über TV-Werbung bei Spielen, die aus anderen Ländern übertragen werden, in den meisten Ländern nichts verdient werden, da die werbenden Firmen in den einzelnen Ländern unbekannt sind, so dass nur die Übertragungsrechte Einnahmen bringen.

[0006] Bei Verkauf der Übertragungsrechte einschließlich Vermarktungsrechten kann der lokale Vermarkter selbst Werbezeiten verkaufen, so dass er seine Ausgaben amortisiert. Auf diese Weise steigen voraussichtlich auch die Preise für die Übertragungsrechte.

[0007] Für die werbenden Firmen ergeben sich daraus ebenfalls Chancen, da nunmehr auch lokale Firmen in ihren Ländern auch bei z. B. sportlichen Großereignissen, die in einem anderen Land stattfinden, werben können.

[0008] Zu guter Letzt profitiert auch der TV-Konsument, da dieser Werbeinformationen zugespielt erhält, die ihm etwas nützen.

[0009] Insgesamt profitiert die Wirtschaft in ihrer Gesamtheit durch Anstieg von Umsatz und Konsum.

Lösung der Aufgabe

[0010] Diese Aufgabe der neuartigen selektiven, virtuellen Bandenwerbung wird durch die Merkmale der Ansprüche 1 und 9 gelöst. Vorteilhafte Ausführungsformen ergeben sich aus den Unteransprüchen.

[0011] Ein erfindungsgemäßes Verfahren zur Anpassung der Bandenwerbung würde in etwa wie folgt funktionieren:

Definitionen:

Reale Bannerfläche:	gesamte physisch nutzbare Bannerfläche
Sichtbare Bannerwerbung:	die für den Fernsehzuschauer optisch sichtbare Bannerwerbung auf der Bannerfläche
Aufgenommene Bannerfläche:	von den Kameras gefilmte und an die elektronische Regie übertragene Bannerfläche
Ist-Banner-Bild:	in der aufgenommenen Bannerfläche enthaltener Inhalt
Soll-Banner-Bild:	für die TV-Ausstrahlung vorgesehene Werbeeinblendung
Elektronische Regie:	sendereigene Misch- und Sendeanlage

[0012] Die Banden rund ums Spielfeld bzw. an den vorgesehenen Orten, also die realen Bannerflächen, sind entweder leer oder weisen Werbung auf, die für das Publikum im Stadion sichtbar ist. Diese Werbung, das Ist-Banner-Bild, ist für das Fernsehpublikum in anderen Ländern als dem Veranstaltungsland nicht sichtbar.

[0013] Die mit ausgestrahlte Fernsehwerbung wird über die elektronische Regie in Echtzeit in die von den Kameras jeweils aufgenommene Bannerfläche

che in Form eines analog zum Kamerabild verzerrten Soll-Banner-Bildes automatisch und **elektronisch**, insbesondere mittels einer Software, eingesetzt, ggf. unter Entfernung des Ist-Banner-Bildes.

[0014] Das nunmehr um das Soll-Banner-Bild ergänzte Kamerabild, welches ausgestrahlt wird, sieht so aus, als ob das Soll-Banner-Bild an dem Banner im Stadion vorhanden wäre.

[0015] Das Einsetzen des Soll-Banner-Bildes in das Kamerabild erfolgt in Echtzeit. An die unterschiedlichen Fernsehanstalten können dabei unterschiedliche, länderspezifische Kamerabilder übermittelt werden. Die gebuchte Werbung ist hierbei nach Region, Land oder anderen Kriterien aufgeteilt und die Einblendung erfolgt meist vollautomatisch, zumindest aber halbautomatisch.

[0016] Hierfür sind die Bannerflächen an vielen vorgesehenen Stellen, insbesondere an den Rändern, mit Markierungselementen versehen, welche von den Kameras aufgenommen werden, die wiederum zusammen mit dem aufgenommenen Bild an die **elektronische** Regie **übertragen** werden. Anhand der Markierungselemente wird über die **elektronische** Regie die aufgenommene Bannerfläche innerhalb des aufgenommenen Kamerabildes bestimmt.

[0017] Die Markierungselemente werden im gesendeten Kamerabild, vorzugsweise nicht für den Menschen sichtbar, wiedergegeben.

[0018] Aus der Relativlage der verschiedenen Markierungselemente innerhalb des aufgenommenen Kamerabildes zueinander wird vorzugsweise

- entweder die Verzerrung und Vergrößerung der aufgenommenen Bannerfläche zur realen Bannerfläche ermittelt und das Soll-Banner-Bild analog vor dem Einsetzen in die aufgenommene Bannerfläche analog verzerrt und vergrößert,
- oder die Kameraposition, die Schwenkwinkel der Kamera um alle vorhandenen Bewegungsachsen der Kamera und der Vergrößerungsfaktor, mit dem das aktuelle Kamerabild aufgenommen ist, werden ermittelt und daraus die für das Soll-Banner-Bild notwendige Verzerrung und Vergrößerung ermittelt und durchgeführt wird vor dem Einsetzen in die aufgenommene Bannerfläche.

[0019] Bei einem optischen Hindernis, z. B. einem Spieler, Schiedsrichter, Zuschauer etc., das vor der Bande ins Bild kommt und einen Teil des Banners verdeckt, wird vorzugsweise zwischen Kamera und der Bannerfläche die Hindernisfläche bestimmt und das Soll-Banner-Bild nur in die aufgenommene Bannerfläche abseits der Hindernisfläche eingesetzt.

[0020] Es ist auch möglich, dass zeitlich begrenzt Einblendungen von Werbung komplett außerhalb der Bande stattfinden. Die Werbung kann 3D-Effekte aufweisen.

[0021] Auch kann die Bande im Extremfall komplett wegfallen und die virtuelle Werbung an bestimmten Stellen z. B. außerhalb des Spielfeldes permanent oder zeitlich begrenzt im veränderten, ergänzten Kamerabild angezeigt werden.

[0022] Die Werbung kann z. B. parallel mit den Außenlinien oder irgendwo im Stadion eingeblendet werden, wobei die Markierungselemente an der Außenlinie oder an bestimmten Orten im Stadion angeordnet sind oder diese Linien oder Orte in der Regie-CPU als Markierungselemente einprogrammiert sind.

[0023] Eine andere Möglichkeit stellt sich wie folgt dar:

Auf der realen Bannerfläche des Banners sind mehrere unterschiedliche Ist-Banner-Werbungen zeitlich hintereinander oder gleichzeitig dargestellt, die von den verwendeten Kameras und/oder der **elektronischen** Regie unterschieden und gezielt **ausgewählt** werden können und je nach Empfänger an diesen die Kamera-Bilder mit der von diesem Empfänger **ausgewählten** Ist-Banner-Werbung in der aufgenommenen Bannerfläche versendet werden.

Die verschiedenen Ist-Banner-Werbungen unterscheiden sich dabei z. B. voneinander durch

- das Zeitintervall ihrer Darstellung,
- den Helligkeitsgrad ihrer Darstellung,
- ihre Wiederholfrequenz, etc.

Figurenliste

[0024] Ausführungsformen gemäß der Erfindung sind im Folgenden beispielhaft näher beschrieben. Es zeigt:

Fig. 1: eine schematische Darstellung der Vorgehensweise gemäß der Erfindung.

[0025] **Fig. 1** zeigt ein Banner **1** mit einer realen Bannerfläche **1'**. Eine Kamera **4**, welche die Sportveranstaltung filmt, zeigt im aufgenommenen Bild **6** den Anteil des Banners **1** in Form der aufgenommenen Bannerfläche **1''**, welches an die **elektronische** Regie **5** weitergeleitet wird.

[0026] Die **elektronische** Regie **5** setzt in die von den Kameras **4** jeweils aufgenommene Bannerfläche **1''** in Echtzeit analog zum Kamerabild **6** verzerrte Soll-Banner-Bilder **7'** automatisch und **elektronisch**, insbesondere mittels einer Software, ein, ggf. unter Entfernung des Ist-Banner-Bildes **7**. Die nun-

mehr um die unterschiedlichen Soll-Banner-Bilder 7' ergänzten Kamerabilder 6.1 - 6.3, welche von den unterschiedlichen Fernsehanstalten 11.1 - 11.3 ausgestrahlt werden, sehen so aus, als ob das jeweilige Soll-Banner-Bild 7' an dem Banner 1 im Stadion vorhanden wäre.

[0027] An die unterschiedlichen Fernsehanstalten 11.1, 11.2, 11.3 können dabei unterschiedliche, länderspezifische Kamerabilder 6.1 - 6.3 übermittelt werden.

[0028] Hierfür sind die Bannerflächen 1 an vielen vorgesehenen Stellen, insbesondere an den Rändern, mit Markierungselementen 2 vorgesehen, welche von den Kameras 4 aufgenommen werden, welche zusammen mit dem aufgenommenen Bild 6 an die elektronische Regie 5 übertragen werden. Anhand der Markierungselemente 2 wird über die elektronische Regie 5 die aufgenommene Bannerfläche 1" innerhalb des aufgenommenen Kamerabildes 6 bestimmt.

[0029] Die Markierungselemente 2 werden im gesendeten Kamerabild 6 vorzugsweise nicht für den Menschen sichtbar wiedergegeben.

[0030] Aus der Relativlage der verschiedenen Markierungselemente 2 innerhalb des aufgenommenen Kamerabildes 6 zueinander wird vorzugsweise entweder die Verzerrung und Vergrößerung der aufgenommenen Bannerfläche 1" zur realen Bannerfläche 1' ermittelt und das Soll-Banner-Bild 7' analog vor dem Einsetzen in die aufgenommene Bannerfläche 1" analog verzerrt und vergrößert, oder die Kameraposition, die Schwenkwinkel der Kamera 4 um alle vorhandenen Bewegungsachsen der Kamera 4 und der Vergrößerungsfaktor, mit dem das aktuelle Kamerabild 6 aufgenommen ist, ermittelt und daraus die für das Soll-Banner-Bild 7' notwendige Verzerrung und Vergrößerung ermittelt und durchgeführt wird vor dem Einsetzen in die aufgenommene Bannerfläche 1".

[0031] Bei einem optischen Hindernis 3, z. B. einem Spieler, Schiedsrichter, Zuschauer etc., das vor der Bande 1 ins Bild 6 kommt und einen Teil 3' des Banners 1' verdeckt, wird vorzugsweise zwischen Kamera 4 und der aufgenommenen Bannerfläche 1" die Hindernisfläche 3' bestimmt und das Soll-Banner-Bild 7' nur in die aufgenommene Bannerfläche 1" abseits der Hindernisfläche 3' eingesetzt.

Bezugszeichenliste

1	Bande, Banner
1'	reale Bannerfläche
1"	aufgenommene Bannerfläche

2	Markierungselemente, Markierungspunkte
3	Fußballer
3'	vom Fußballer verdeckter Bereich der Bande
4	Kamera
5	elektronische Regie
6	ursprüngliches Kamerabild
6.1 - 6.3	verändertes Kamerabild
7	Ist-Bannerbild
7'	Soll-Banner-Bild
11.1 - 11.3	Fernsehanstalten

Patentansprüche

1. Verfahren zum Ersetzen der auf einem Banner (1) mit einer realen Bannerfläche (1') sichtbaren Banner-Werbung in Bildübertragungen, insbesondere Filmübertragungen, aus dem Stadion, auch aus wechselnden Kamerapositionen und/oder Kameraeinstellungen, **dadurch gekennzeichnet**, dass
 - in die aufgenommene Bannerfläche (1") innerhalb der von der Kamera (4) aufgenommenen ursprünglichen Kamerabilder (6) eine vorgegebene andere Bannerwerbung in Form eines analog zu den Kamerabildern verzerrten Soll-Banner-Bilder (7') automatisch und elektronisch, insbesondere von einer elektronischen Regie (5), insbesondere mittels einer Software, eingesetzt wird,
 - gegebenenfalls unter Entfernung der von der realen Bannerfläche (1') in den aufgenommenen ursprünglichen Kamerabildern (6) enthaltenen Ist-Banner-Bilder (7) entsprechend der tatsächlich an der Bande des Stadions sichtbaren Bannerwerbung,
 - die um die Soll-Banner-Bilder (7') ergänzten veränderten Kamerabilder (6.1 - 6.3) übermittelt/versendet werden, welche insbesondere so aussehen, als ob das Soll-Banner-Bild (7') an dem Banner (1) im Stadion sichtbar wäre.

2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass
 - das Einsetzen der Soll-Banner-Bilder (7') in die aufgenommene Bannerfläche (1") in Echtzeit erfolgt, und/oder
 - an die Kunden, meist Übertragende Fernsehanstalten (11.1, 11. 2, 11.3) um unterschiedliche, zum Beispiel länderspezifische, Soll-Banner-Bilder (7') ergänzte veränderte Kamerabilder (6.1 - 6.3) übermittelt werden.

3. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass
 - das Banner (1) von der w. e. Kamera (4) erkennbare, insbesondere für den Menschen unsichtbare, Markierungselemente (2), insbesondere Markierungspunkte

(2), aufweist, welche von der w. e. Kamera (4) zusammen mit den aufgenommenen Kamerabildern (6) an die **elektronische** Regie (5) **übertragen** werden, und
 - anhand der Markierungselemente (2) von der **elektronischen** Regie (5) die aufgenommene Bannerfläche (1') innerhalb des aufgenommenen Kamerabildes (6) bestimmt wird.

4. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Markierungselemente (2) im gesendeten Kamerabild nicht für den Menschen sichtbar wiedergegeben werden.

5. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass aus der Relativlage der verschiedenen Markierungselemente (2) innerhalb des aufgenommenen ursprünglichen Kamerabildes (6) der aufgenommenen Bannerfläche (1'') zueinander
 - entweder die Verzerrung der aufgenommenen Bannerfläche (1'') zur realen Bannerfläche (1') ermittelt wird und das Soll-Banner-Bild (7'') analog vor dem Einsetzen in die aufgenommene Bannerfläche (1'') verzerrt wird,
 - oder die Kameraposition, die Schwenkwinkel der Kamera (4) um alle vorhandenen Bewegungsachsen der Kamera (4) und der Vergrößerungsfaktor, mit dem das aktuelle Kamerabild aufgenommen ist, ermittelt und daraus die für das Soll-Banner-Bild (7'') notwendige Verzerrung und Vergrößerung ermittelt und durchgeführt wird vor dem Einsetzen in die aufgenommene Bannerfläche (1'').

6. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass bei einem optischen Hindernis (3) zwischen Kamera (4) und der Bannerfläche (1') die Hindernisfläche (3') bestimmt und das Soll-Banner-Bild (7'') nur in die aufgenommene Bannerfläche (1'') abseits der Hindernisfläche (3') eingesetzt wird.

7. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass
 - die Werbung parallel mit den Außenlinien oder irgendwo im Stadion eingeblendet wird, wobei die Markierungselemente (2) an der Außenlinie oder an bestimmten Orten im Stadion angeordnet sind oder diese Linien oder Orte in der Regie-CPU (5) als Markierungselemente (2) einprogrammiert sind, und/oder
 - zeitlich begrenzt Einblendungen von Werbung komplett außerhalb der Bande (1) stattfinden, oder
 - die Bande (1) komplett wegfällt und die Werbung an bestimmten Stellen außerhalb des Feldes permanent oder zeitlich begrenzt angezeigt wird.

8. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Werbung 3D-Effekte aufweist.

9. Werbe-Vorrichtung, mit
 - einer Bannerfläche (1') zum Aufbringen sichtbarer Werbung in Form eines Banners (1), insbesondere an der Bande (1) in einem Stadion,
 - einer Kamera (4) zum Aufnehmen eines Kamerabildes mit wenigstens einem Teil der Bannerfläche (1') darin,
 - einer **elektronischen** Regie (5), insbesondere in Form eines Computerprogrammes zum Verändern des Kamerabildes, **dadurch gekennzeichnet**, dass
 - die Bannerfläche (1') Markierungselemente (2), insbesondere Markierungspunkte (2), aufweist,
 - die Markierungselemente (2) von der Kamera (4) erkennbar sind.

10. Bannerfläche nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet**, dass
 - die Kamera (4) so ausgestattet ist, dass sie in der Lage ist, die Markierungselemente (2) innerhalb des aufgenommenen Kamerabildes (6) hinsichtlich der Lage zu bestimmen,
 - die **elektronische** Regie (5) in der Lage ist, aus der Position der Markierungselemente (2) innerhalb des aufgenommenen Kamerabildes (6) die Größe und den Betrachtungswinkel der Kamera (4) auf die Bannerfläche (1') zu bestimmen und/oder
 - die **elektronische** Regie (5) in der Lage ist, das vorgegebene Soll-Banner-Bild (7) hinsichtlich Größe und Betrachtungswinkel so zu verändern, dass es in die aufgenommene Bannerfläche (1'') passt und es dort einzusetzen, gegebenenfalls durch Austausch des bisher dort vorhandenen Ist-Banner-Bildes (7).

Es folgt eine Seite Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

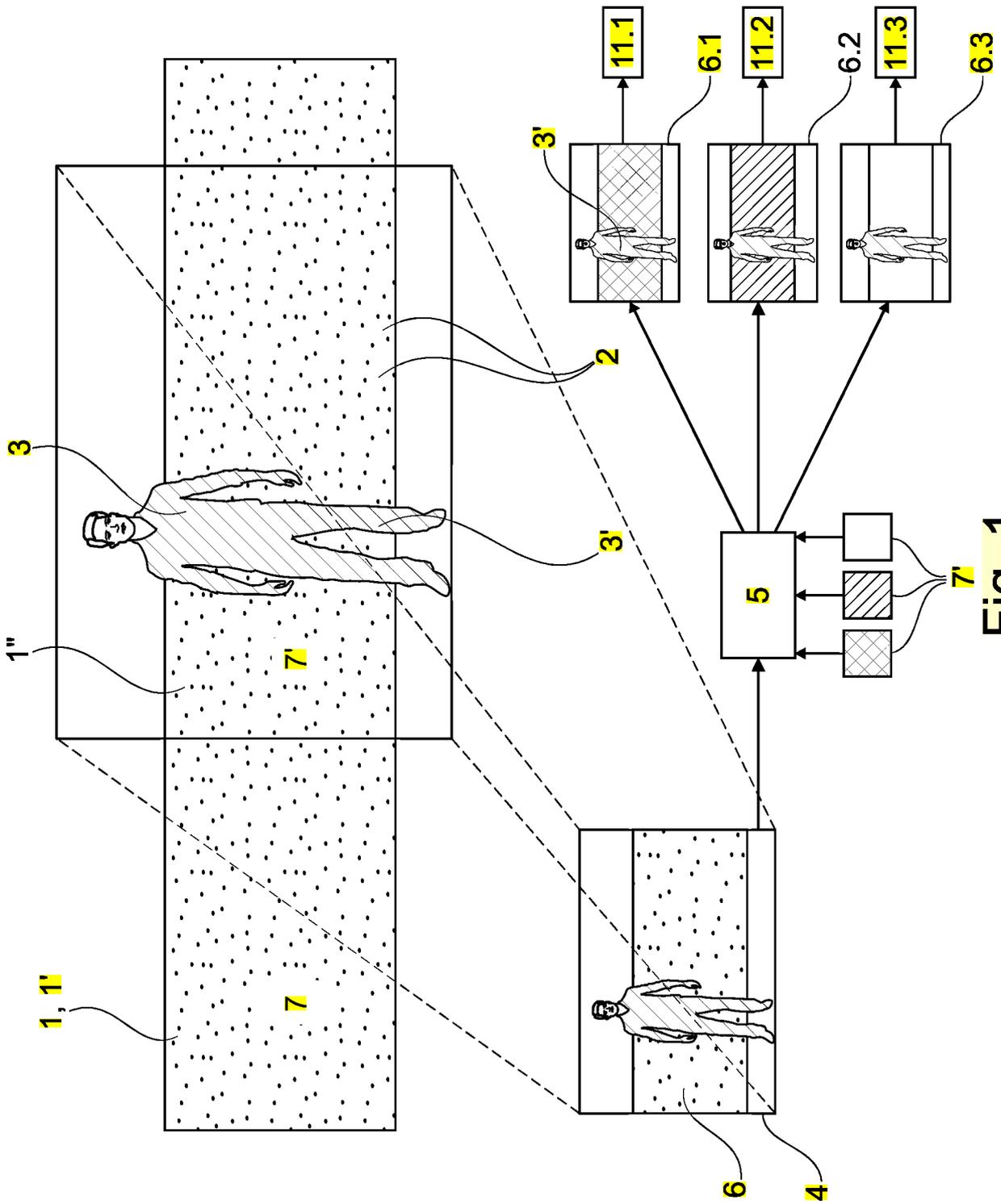


Fig. 1