

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 522 654 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
13.04.2005 Patentblatt 2005/15

(51) Int Cl.7: **E04F 21/165**

(21) Anmeldenummer: **04017936.8**

(22) Anmeldetag: **29.07.2004**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IT LI LU MC NL PL PT RO SE SI SK TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL HR LT LV MK

(71) Anmelder: **Hoffmann, Christian**
94327 Bogen (DE)

(72) Erfinder: **Hoffmann, Christian**
94327 Bogen (DE)

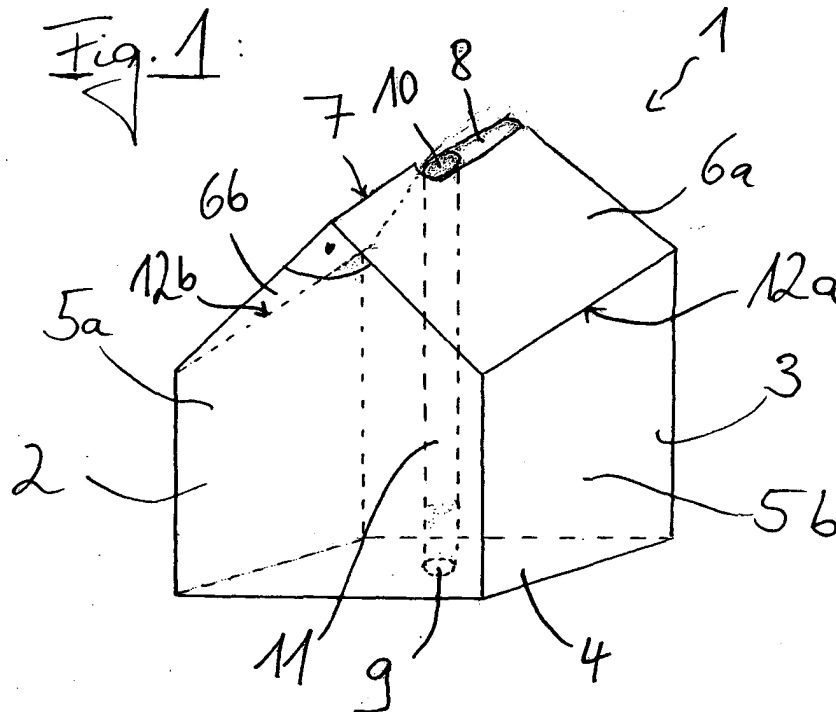
(30) Priorität: **08.10.2003 DE 10346696**
21.11.2003 DE 20318048 U

(74) Vertreter: **Mühlbauer, Robert**
Rechtsanwalt,
Bahnhofstrasse 1
94315 Straubing (DE)

(54) **Werkzeug zum Ausfugen von Fugen**

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft ein Werkzeug (1, 19, 22) zum Ausfugen von Fugen mit mindestens einer Eintrittsöffnung (9) für das Fugenmaterial (26) und

mindestens einer Austrittsöffnung (10) für das Fugenmaterial, wobei die beiden Öffnungen durch einen Kanal (11) miteinander verbunden sind.



EP 1 522 654 A2

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Werkzeug zum Ausfügen von Fugen mit mindestens einer Eintrittsöffnung für das Fugenmaterial und mindestens einer Austrittsöffnung für das Fugenmaterial, wobei die beiden Öffnungen durch einen Kanal miteinander verbunden sind.

[0002] Das Verfugen von beispielsweise Raumecken, also von Fugen, die unter einem Winkel, insbesondere rechten Winkel, aufeinanderstoßenden Wänden gebildet werden, wurde bisher mit Hilfe von Kartuschen mit einfachen Aufschraubdüsen durchgeführt. Dabei wurde das Verfugungsmaterial, wie beispielsweise Acryl, Silikon oder andere geeignete Dichtungsstoffe, zum Austreten durch die Düse in die zu bearbeitende Fuge gebracht.

Ungeübten Personen ist es fast unmöglich mit dieser herkömmlichen Variante eine fachmännische Fugennaht, d.h. eine gleichmäßige Verfugung ohne Ausrutscher und großem Materialverlust zu verlegen.

[0003] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Werkzeug zum Ausfügen von Fugen zu schaffen, mit Hilfe dessen ein einfaches und gleichmäßiges Verfugen ohne großen Materialverlust möglich ist.

[0004] Diese Aufgabe wird gelöst durch ein Werkzeug der eingangs genannten Art, welches dadurch gekennzeichnet ist, dass das Werkzeug an einem Ende durch zwei sich gegenüberliegende Abschrägungen dachförmig abgeschrägt ist, wobei die Schnittkante der beiden Abschrägungen teilweise als im wesentlichen scharfe Kante und teilweise als Abrundung ausgebildet ist. Bevorzugte Aus- bzw. Weiterbildungen des erfindungsgemäßen Werkzeugs sind in den Unteransprüchen gekennzeichnet.

[0005] Durch die Tatsache, dass das Werkzeug an einem Ende durch zwei sich gegenüberliegende Abschrägungen dachförmig abgeschrägt ist und die Schnittkante der beiden Abschrägungen teilweise als im wesentlichen scharfe Kante und teilweise als Abrundung ausgebildet ist, kann durch Anlegen des scharfkantigen Bereichs der Schnittkante der beiden Abschrägungen an die Fuge, Ausbringen von Fugenmaterial durch die Austrittsöffnung und Führen des Werkzeugs in Richtung des scharfkantigen Bereichs der Schnittkante der beiden Abschrägungen eine saubere Fuge ohne großen Materialverlust verlegt werden, sodass kein Abziehen von überschüssiger Fugenmasse nötig ist.

[0006] Vorzugsweise ist die Austrittsöffnung für das Fugenmaterial zwischen dem scharfkantigen und dem abgerundeten Bereich der Schnittkante der beiden Abschrägungen vorgesehen.

[0007] Mit Vorteil schließen die beiden sich gegenüberliegenden Abschrägungen einen Winkel von ca. 10 - 170°, vorzugsweise ca. 40 - 120°, besonders bevorzugt 90° ein.

[0008] Die Grundform des Werkzeuges ist beliebig. Es ist jedoch bevorzugt, dass das Werkzeug die Form

eines einseitig abgeschrägten Würfels oder Quaders aufweist.

[0009] Die Schnittkante der beiden Abschrägungen kann im wesentlichen zur Hälfte als im wesentlichen scharfe Kante und im wesentlichen zur Hälfte als Abrundung ausgebildet sein.

[0010] Vorzugsweise liegt der abgerundete Bereich der Schnittkante der beiden Abschrägungen in einer Vertiefung. Dadurch wird ein seitliches Austreten von Fugenmaterial während dem Verlegen einer Fuge fast unmöglich, da die beiden Abschrägungen auf diese Weise auch im abgerundeten Bereich abdichtend an der Fuge anliegen.

[0011] Mit Vorteil dient die Eintrittsöffnung für das Fugenmaterial ggf. im Zusammenwirken mit einem Teil des Kanals als Aufnahme für eine Kartuschendüse. Die Kartuschendüse kann aufschraubbar sein. Vorzugsweise ist die Kartuschendüse aufsteckbar.

Das Werkzeug kann als Wegwerfartikel für den einmaligen Gebrauch ausgebildet sein.

[0012] Bei einer weiteren Ausbildungsform der Erfindung weist das Werkzeug eine Zuleitung, insbesondere ein Zuleitungsrohr, für das Fugenmaterial auf. Die Zuleitung kann einstückig mit dem Grundkörper des Werkzeugs verbunden sein. Dieses Zuleitungsrohr kann flexibel oder starr ausgebildet sein. Vorteilhafterweise bildet das Zuleitungsrohr eine Verlängerung des Verbindungskanals zwischen der Eintrittsöffnung für das Fugenmaterial und der Austrittsöffnung für das Fugenmaterial. Die Eintrittsöffnung wird in diesem Falle durch den Eingang des Zuleitungsrohres gebildet.

[0013] Das erfindungsgemäße Werkzeug kann z.B. aus Metall, Holz, oder anderen, im wesentlichen harten, Materialien gefertigt sein. Bevorzugt besteht es im wesentlichen aus Hartkunststoff. Das Werkzeug kann massiv ausgebildet sein. Um Material zu sparen kann das Werkzeug auch nicht massiv, z.B. zerklüftet, hohl, ausgebildet sein.

[0014] Mit Vorteil ist das Werkzeug im Spritzgussverfahren herstellbar.

[0015] Bei einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist die dachförmige Abschrägung in Richtung des scharfkantigen Bereichs der Schnittkante der beiden Abschrägungen geneigt.

[0016] Die Erfindung betrifft ferner ein Verfahren zur Herstellung einer Dichtungsfuge, wobei das erfindungsgemäße Werkzeug mit dem scharfkantigen Bereich der Schnittkante der beiden Abschrägungen an eine auszufugende Fuge angelegt wird, Fugenmaterial durch die Austrittsöffnung gepresst wird und das Werkzeug in Richtung des abgerundeten Bereichs der Schnittkante der beiden Abschrägungen geführt wird.

[0017] Nach der Bildung der Fuge kann diese mit Seifenlauge eingesprüht werden und abgezogen werden. Nach nochmaligem Einsprühen der Fuge kann mit dem Finger nachgeglättet werden.

[0018] Weitere Merkmale der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung von bevorzugten

Ausführungsformen der Erfindung in Verbindung mit den Zeichnungen und den Unteransprüchen. Hierbei können die einzelnen Merkmale jeweils für sich allein oder in Kombination miteinander verwirklicht sein.

[0019] In den Zeichnungen zeigen:

Figur 1: eine perspektivische Darstellung einer Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Werkzeugs

Figur 2: eine leicht perspektivische Seitenansicht des erfindungsgemäßen Werkzeugs nach Figur 1 aber mit konischem Zuführungskanal und im Verfügen Einsatz

Figur 3: eine Rückseitenansicht eines erfindungsgemäßen Werkzeugs mit Vertiefung

Figur 4: eine leicht perspektivische Seitenansicht eines erfindungsgemäßen Werkzeugs mit Zuleitungsrohr

Figur 5: eine Rückseitenansicht eines erfindungsgemäßen Werkzeugs im Arbeitseinsatz

[0020] Figur 1 zeigt eine perspektivische Darstellung einer Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Werkzeugs 1 mit einer Vorderseite 2, einer Rückseite 3, einer quadratischen Bodenfläche 4 und zwei Seitenflächen 5a und 5b. Das gezeigte Werkzeug 1 weist die Form eines auf einer Seite abgeschrägten Quaders auf und ist aus Hartkunststoff gefertigt. Das Werkzeug 1 ist an der Oberseite durch zwei sich gegenüberliegende Abschrägungen 6a, 6b dachförmig abgeschrägt, wobei die Schnittkante der beiden Abschrägungen ca. zur Hälfte als scharfe Kante 7 und ca. zur Hälfte als Abrundung 8 ausgebildet ist. Zudem weist das Werkzeug 1 eine Eintrittsöffnung 9 für das Fugenmaterial, wie beispielsweise Silikon, und eine Austrittsöffnung 10 für das Fugenmaterial auf. Die beiden Öffnungen 9 und 10 sind durch den Kanal 11 mit einander verbunden, welcher als Leitung für das Fugenmaterial dient. Der Kanal 11 kann im Bereich der Eintrittsöffnung 9 auch als Aufnahme für z.B. eine Kartuschendüse dienen. Der Kanal 11 ist in dem gezeigten Ausführungsbeispiel zylindrisch ausgebildet. Die Austrittsöffnung 10 liegt zwischen der scharfen Kante 7 und der Abrundung 8. Die beiden sich gegenüberliegenden Abschrägungen 6a und 6b schließen einen Winkel von 90° ein.

Die beiden Schnittkanten 12a und 12b der Seitenflächen 5a und 5b und der Abschrägungen 6a und 6b verlaufen nicht parallel zur Bodenfläche 4, sondern steigen von der Vorderseite 2 ausgehend zur Rückseite 3 hin an. Die beiden Schnittkanten 12a und 12b verlaufen hingegen parallel zur Schnittkante der beiden Abschrägungen 6a und 6b, also zur scharfen Kante 7 und zur Abrundung 8, sodass die dachförmige Abschrägung, bestehend aus den beiden Abschrägungen 6a und 6b, zur

Vorderseite 2 hin geneigt ist.

[0021] Figur 2 zeigt eine leicht perspektivische Seitenansicht des erfindungsgemäßen Werkzeugs nach Figur 1 aber mit konischem Kanal 13 für das Fugenmaterial und im Einsatz beim Verfügen einer Fuge.

Wird das Werkzeug 1 mit dem abgeschrägten Bereich in eine Fuge, die unter einem rechten Winkel aufeinanderstoßenden Wänden 14a und 14b gebildet wird, eingesetzt, so schließen die beiden Abschrägungen 6a und 6b im Bereich 15 der scharfen Kante 7 mit den aufeinanderstoßenden Wänden 14a und 14b dicht ab. Im Bereich 16 der Abrundung 8 entsteht jedoch ein Hohlraum 17 in der Form der zu bildenden Fuge, da die Abrundung 8 im Hinblick auf die scharfe Kante 7 in Richtung der Bodenfläche 4 leicht versetzt ist. Die Seiten 18a und 18b des entstehenden Hohlraumes sind durch die beiden Abschrägungen 6a und 6b im Bereich 16 der Abrundung 8 abgedichtet. Beim Führen des Werkzeugs 1 in Richtung der scharfen Kante 7 entsteht so eine saubere Fuge (der Pfeil zeigt die Führungsrichtung des Werkzeugs beim Verfügen).

[0022] Figur 3 zeigt eine Rückseitenansicht eines erfindungsgemäßen Werkzeugs, bei dem die Abrundung 8 in einer Vertiefung 20 liegt. Dadurch weisen die beiden Abschrägungen im Bereich der Abrundung 8 an ihrer Oberseite jeweils eine Kante 21a bzw. 21b auf. Durch diese Kanten werden die Seiten des Hohlraumes 17 noch besser abgedichtet.

[0023] Figur 4 zeigt eine leicht perspektivische Seitenansicht eines erfindungsgemäßen Werkzeugs 22 mit Grundkörper 23 und Zuleitungsrohr 24, wobei der Grundkörper 23 und das Zuleitungsrohr 24 einstückig miteinander verbunden sind. Der Grundkörper entspricht in diesem Ausführungsbeispiel dem Werkzeug 1 der Figuren 1 bzw. 2. Das Zuleitungsrohr ist in diesem Ausführungsbeispiel flexibel ausgebildet.

[0024] Figur 5 zeigt eine Rückseitenansicht des erfindungsgemäßen Werkzeugs 1 im Arbeitseinsatz mit aufgesteckter Kartuschendüse 25 aus der Silikon in den Kanal 11 dringt und durch die Austrittsöffnung 10 in den Hohlraum 17 gelangt.

Patentansprüche

1. Werkzeug (1, 19, 22) zum Ausfüllen von Fugen mit mindestens einer Eintrittsöffnung (9) für das Fugenmaterial (26) und mindestens einer Austrittsöffnung (10) für das Fugenmaterial, wobei die beiden Öffnungen (9) und (10) durch einen Kanal (11) miteinander verbunden sind, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Werkzeug an einem Ende durch zwei sich gegenüberliegende Abschrägungen (6a, 6b) dachförmig abgeschrägt ist, wobei die Schnittkante der beiden Abschrägungen teilweise als im wesentlichen scharfe Kante (7) und teilweise als Abrundung (8) ausgebildet ist.

2. Werkzeug (1, 19, 22) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Austrittsöffnung (10) zwischen dem scharfkantigen Bereich (7) und dem abgerundeten Bereich (8) der Schnittkante der beiden Abschrägungen (6a, 6b) vorgesehen ist. 5
3. Werkzeug (1, 19, 22) nach einem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die beiden sich gegenüberliegenden Abschrägungen (6a, 6b) einen Winkel von ca. 10 - 170°, vorzugsweise ca. 40 - 120°, besonders bevorzugt ca. 90° einschließen. 10
4. Werkzeug (1, 19, 22) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** es die Form eines einseitig abgeschrägten Würfels oder Quaders aufweist. 15
5. Werkzeug (1, 19, 22) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schnittkante der beiden Abschrägungen (6a, 6b) im wesentlichen zur Hälfte als im wesentlichen scharfe Kante (7) und im wesentlichen zur Hälfte als Abrundung (8) ausgebildet ist. 20
25
6. Werkzeug (1, 19, 22) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der abgerundete Bereich (8) der Schnittkante der beiden Abschrägungen (6a, 6b) in einer Vertiefung (20) liegt. 30
7. Werkzeug (1, 19, 22) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Eintrittsöffnung (9) für das Fugenmaterial (26) ggf. im Zusammenwirken mit einem Teil des Kanals (11) als Aufnahme für eine Kartuschendüse (25) dient. 35
8. Werkzeug (1, 19, 22) nach einem der Ansprüche 1 - 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** es eine Zuleitung, insbesondere ein Zuleitungsrohr (24), für das Fugenmaterial (26) aufweist. 40
9. Werkzeug (1, 19, 22) nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Zuleitung (24) flexibel ausgebildet ist. 45
10. Werkzeug (1, 19, 22) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** es im wesentlichen aus Hartkunststoff gefertigt ist. 50
11. Werkzeug nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die dachförmige Abschrägung in Richtung des scharfkantigen Bereichs der Schnittkante der beiden Abschrägungen geneigt ist. 55
12. Werkzeug nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** es im Spritzgussverfahren herstellbar ist.
13. Verfahren zur Herstellung einer Dichtungsfuge, wobei ein Werkzeug (1, 19, 22) nach einem der Ansprüche 1 bis 12 mit dem scharfkantigen Bereich (7) der Schnittkante der beiden Abschrägungen (6a, 6b) an eine auszufugende Fuge angelegt wird, Fugenmaterial (26) durch die Austrittsöffnung (10) gepresst wird und das Werkzeug in Richtung des scharfkantigen Bereichs der Schnittkante der beiden Abschrägungen gerührt wird.

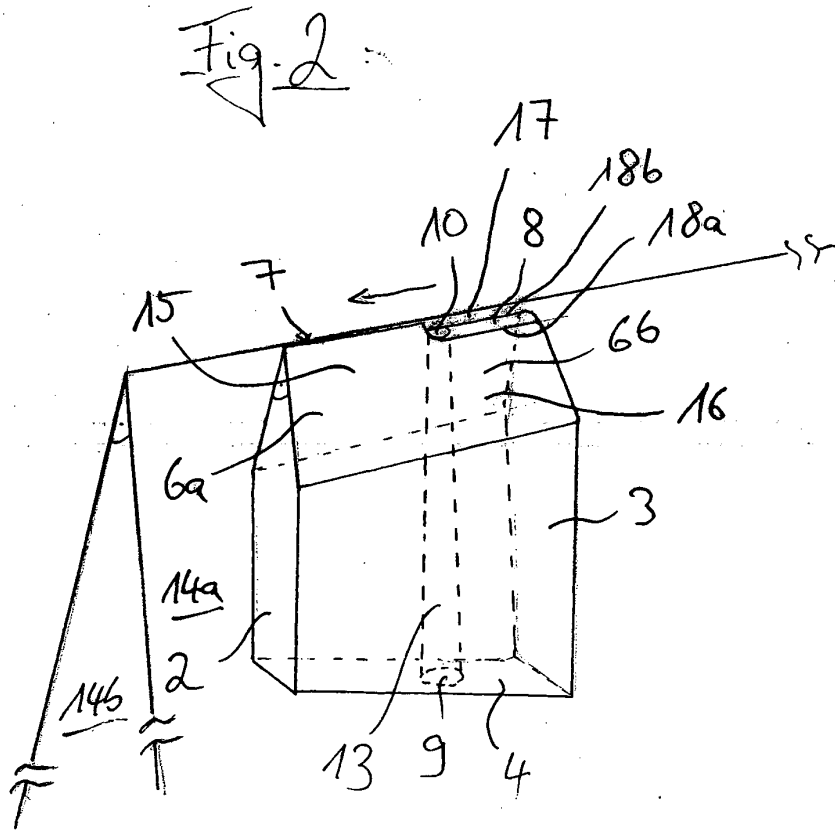
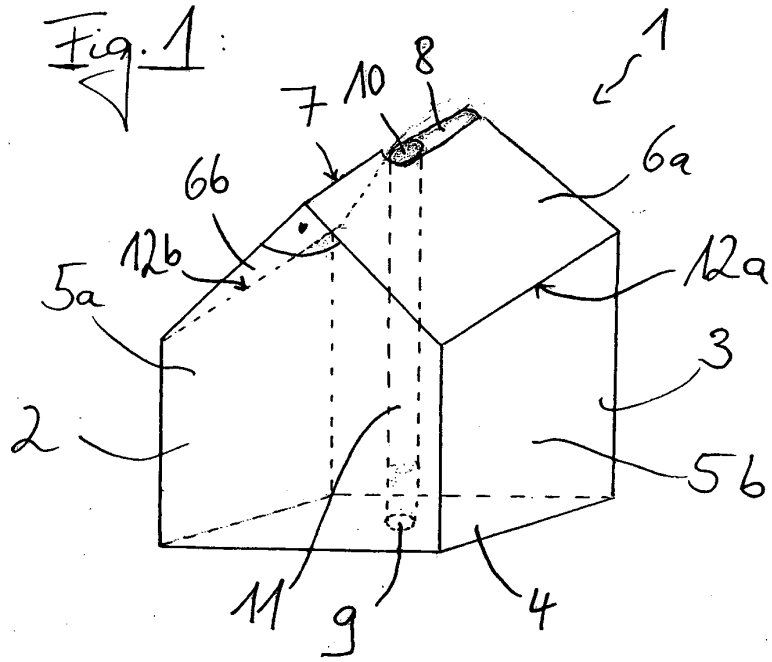


Fig. 3

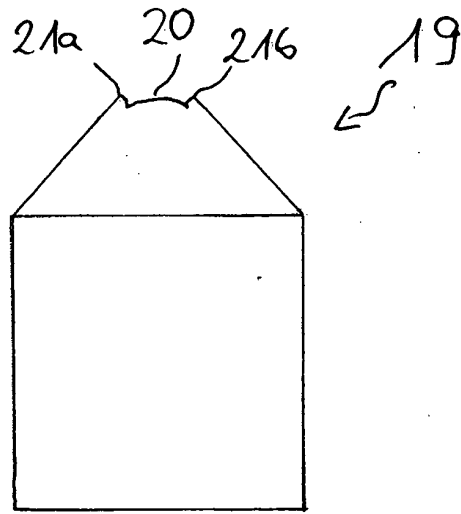


Fig. 4

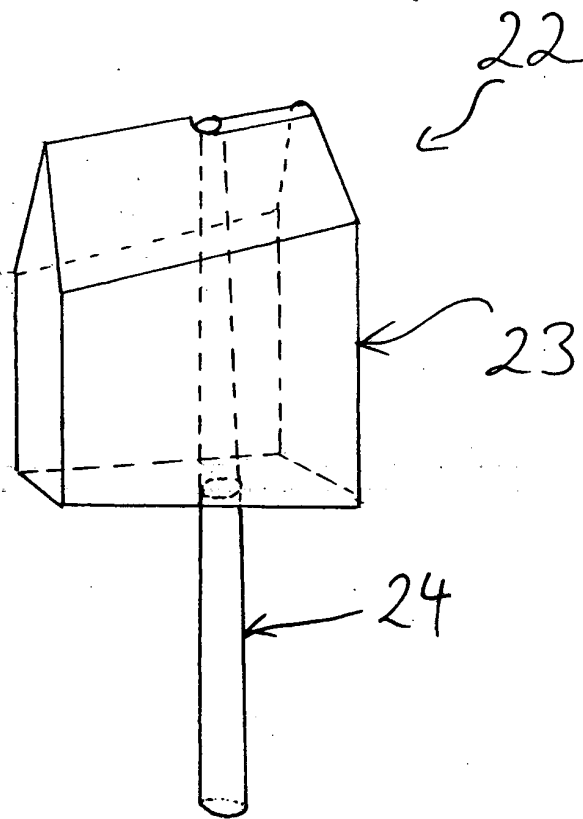


Fig. 5

