



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 0 866 195 A2**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
23.09.1998 Patentblatt 1998/39

(51) Int. Cl.⁶: **E04F 13/08**

(21) Anmeldenummer: 98100771.9

(22) Anmeldetag: 17.01.1998

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC
NL PT SE**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(30) Priorität: 22.03.1997 DE 19712200

(71) Anmelder: **ispo GmbH**
D-65830 Kriftel (DE)

(72) Erfinder: **Gröschel, Alexander**
65589 Hadamar (DE)

(74) Vertreter:
Weber, Dieter, Dr. et al
Weber, Dieter, Dr.,
Seiffert, Klaus, Dipl.-Phys.,
Lieke, Winfried, Dr.,
Gustav-Freytag-Strasse 25
65189 Wiesbaden (DE)

(54) **Vorrichtung zur Verankerung einer Fassadenverkleidung über einer Dämmung an einer Wand**

(57) Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Verankerung einer Fassadenverkleidung (9) mittels einer Unterkonstruktion über einer Dämmung (8) an einer Wand (7) mit einer Wandkonsole (1) mit wenigstens einer Langlochbohrung (6) in der Wandkonsole (1) für die Verankerung an der Wand (7) mit Hilfe von Verankerungsbolzen (3). Um eine Befestigungsvorrichtung für Unterkonstruktionen zu liefern, bei der es möglich ist, ein und dieselbe Wandkonsole mit verschiedenen Schrauben unterschiedlichen Durchmessers an einer Wand zu befestigen ist eine im wesentlichen kreisscheibenförmige Reduzierscheibe (2) mit durchgehender, runder Innenbohrung vorgesehen, wobei die Reduzierscheibe (2) einen oberen Kreisscheibenbereich mit einem oberen Außendurchmesser, der größer ist als der Querdurchmesser der Langlochbohrung (6), und einen unteren Kreisscheibenbereich mit einem unteren Außendurchmesser, der geringer ist als der Querdurchmesser der Langlochbohrung (6), aufweist und wobei der Übergang vom oberen zum unteren Kreisscheibenbereich im wesentlichen stufenförmig verläuft.

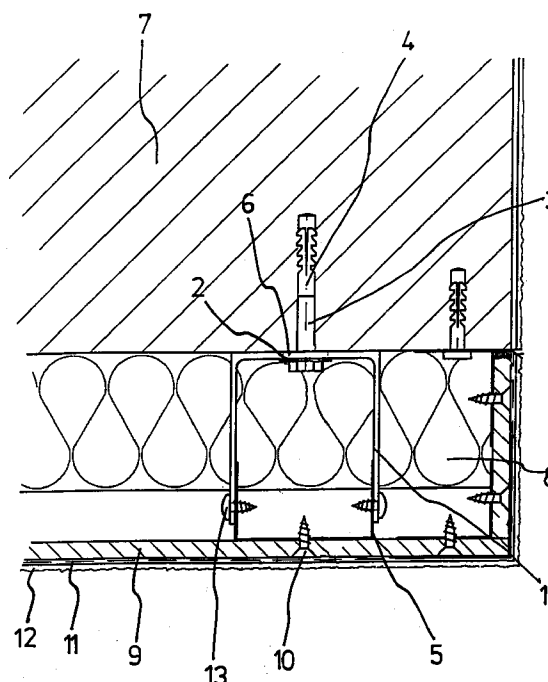


Fig. 1

EP 0 866 195 A2

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Verankerung einer Fassadenverkleidung mittels einer Unterkonstruktion über einer Dämmung an einer Wand mit einer Wandkonsole mit wenigstens einer Langlochbohrung in der Wandkonsole für die Verankerung an der Wand mit Hilfe von Verankerungsbolzen.

Zur Wärmeisolierung werden an Gebäudefassaden Dämmplatten oder -schichten aus Styropor, Fasermaterial oder ähnlichem angebracht. Bei verhängten oder hinterlüfteten Fassaden wird in einem Abstand über der Dämmung die Fassadenverkleidung befestigt. Da eine Befestigung der Fassadenverkleidung direkt an der Dämmung aufgrund der Beschaffenheit des Dämmmaterials zumeist nicht möglich ist, wird die Verkleidung über stabile Verbindungselemente an der Wand angeschraubt. Bekanntermaßen werden hierfür L- oder U-förmige Wandkonsolen benutzt, die vor der Anbringung der Dämmung mit Hilfe von Dübelschrauben an der Wand verankert werden. Die Befestigungsschenkel der L- oder U-Konsolen stehen nach dem Anschrauben im wesentlichen senkrecht von der Wand ab.

Zum Anschrauben der Wandkonsolen an der Wand sind diese mit Bohrungen versehen. Damit die Unterkonstruktion bei der Montage an der Wand in seitlicher Richtung nachträglich korrigiert werden kann, werden bekanntermaßen anstelle von Rundbohrungen Langlochbohrungen in den Wandkonsolen angebracht.

Je nach Beschaffenheit der Wand sind zur Befestigung der Wandkonsolen unterschiedliche Dübel und Schrauben erforderlich. So können beispielsweise poröse oder weiche Wände Dübel und Schrauben mit großem Durchmesser erfordern, um den statischen Anforderungen zu entsprechen. Ein Nachteil der bekannten Wandkonsolen zur Verankerung von Fassadenverkleidungen liegt darin, daß für eine ausreichend stabile Befestigung der Konsolen an einer Wand die Langlochbohrungen dem Durchmesser der zur Befestigung zu verwendenden Schrauben angepaßt sein müssen. Um dieses Erfordernis zu erfüllen, müssen werkseitig verschiedene Wandkonsolen mit unterschiedlichen Langlochbohrungen versehen werden. Auf der Baustelle müssen dementsprechend auch mehrere unterschiedliche Wandkonsolen mit unterschiedlichen Langlochbohrungen angeliefert und aufbewahrt werden.

Die Aufgabe der Erfindung besteht nun darin, eine gegenüber dem Stand der Technik verbesserte Befestigungsvorrichtung für Unterkonstruktionen zu liefern, bei der es möglich ist, ein und dieselbe Wandkonsole mit verschiedenen Schrauben unterschiedlichen Durchmessers an einer Wand zu befestigen.

Diese Aufgabe wird durch eine Vorrichtung der eingangs genannten Art gelöst, bei der eine im wesentlichen kreisscheibenförmige Reduzierscheibe mit durchgehender, runder Innenbohrung vorgesehen ist, wobei die Reduzierscheibe einen oberen Kreisschei-

benbereich mit einem oberen Außendurchmesser aufweist, der größer ist als der Querdurchmesser der Langlochbohrung, und einen unteren Kreisscheibenbereich mit einem unteren Außendurchmesser, der geringer ist als der Querdurchmesser der Langlochbohrung, und wobei der Übergang vom oberen zum unteren Kreisscheibenbereich im wesentlichen stufenförmig verläuft.

Zur Befestigung einer Wandkonsole an einer Wand wird die Reduzierscheibe so auf das Langloch gelegt, daß der untere Kreisscheibenbereich in die Öffnung der Langlochbohrung hineinragt. Der Außendurchmesser des unteren Kreisscheibenbereiches sollte nur wenig geringer sein als der Querdurchmesser der Langlochbohrung, so daß die Reduzierscheibe in Längsrichtung der Langlochbohrung verschiebbar ist, jedoch in Querrichtung wenig Spiel hat. Der obere Kreisscheibenbereich der Reduzierscheibe ragt immer wenigstens an den Längsseiten der Langlochbohrung über den Rand der Bohrung hinaus, so daß die Reduzierscheibe nicht durch diese Bohrung hindurchtreten kann. Die Innenbohrung der Reduzierscheibe soll einen Durchmesser haben, der wenig größer ist als der Durchmesser des zu verwendenden Verankerungsbolzens, um dem Bolzen nicht zu viel Bewegungsspielraum in der Bohrung zu gestatten. Die Anpassung der gesamten Befestigungsvorrichtung an unterschiedliche Schrauben oder Bolzendurchmesser erfolgt somit dadurch, daß man verschiedene Reduzierscheiben bereitstellt, die sich in dem Durchmesser ihrer Innenbohrung unterscheiden. So können für Verankerungsschrauben oder -bolzen mit unterschiedlichen Durchmessern immer die gleichen Wandkonsolen mit einheitlichen Langlochbohrungen verwendet werden. Bei der Montage muß lediglich eine der zu verwendenden Schraube entsprechende Reduzierscheibe verwendet werden. Die Bereitstellung eines Sortimentes von Reduzierscheiben mit unterschiedlichen Innenbohrungen ist erheblich weniger aufwendig als die Bereitstellung einer entsprechenden Anzahl unterschiedlicher Wandkonsolen.

Bei einer besonders bevorzugten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Reduzierscheibe ist die Dicke oder Höhe des unteren Kreisscheibenbereiches, gemessen senkrecht zur Scheibenfläche, geringer als die Dicke der Wandkonsole im Bereich der Langlochbohrung. Nur so ist es möglich, die Wandkonsole beim Anschrauben der Reduzierscheibe zwischen dieser und der Wand in einen Klemmeingriff zu bringen. Wäre der in die Langlochbohrung hineinragende untere Kreisscheibenbereich der Reduzierscheibe höher oder genauso hoch wie die Dicke des U-Steges, so würde die Reduzierscheibe nach dem Festschrauben an der Wand anliegen, und die Konsole könnte im Bereich der Langlochausnehmung unter den äußeren Abschnitten des oberen Kreisscheibenbereiches entlang verschoben werden, was unerwünscht ist. Außerdem würde die geringe Auflagefläche des unteren Kreisscheibenbereiches der Reduzierscheibe beim Festziehen der

Schraube Beschädigungen an der Wand bewirken, was bei der großen Auflagefläche der Wandkonsole nicht der Fall ist.

Vorteilhaft ist die Wandkonsole als eckiges U-, L- oder Z-Profil ausgestaltet, jedoch sind auch andere Formen geeignet. Bei einer eckig U-förmigen Wandkonsole sind die Langlochbohrungen vorzugsweise im U-Steg angebracht, der zur wandseitigen Verankerung der Konsole vorgesehen ist. Die Befestigung einer Fassadenverkleidung erfolgt dann über die nach der Verankerung im wesentlichen senkrecht von der Wand hervorstehenden U-Schenkel der Konsole. Die Langlochbohrungen können bei U-förmigen Konsolen jedoch auch in einem der U-Schenkel vorgesehen sein, wobei dann die Befestigung der Fassadenverkleidung an dem zweiten, gegenüberliegenden U-Schenkel erfolgt. Bei Wandkonsolen mit L- oder Z-Profilen erfolgen die Verankerung an der Wand und die Befestigung der Fassadenverkleidung entsprechend.

Weitere Vorteile, Merkmale und Ausführungsformen der vorliegenden Erfindung ergeben sich aus der folgenden Beschreibung und den dazugehörigen Figuren. Es zeigen:

Figur 1 einen schematischen Querschnitt durch eine an einer Wand erfindungsgemäß befestigte Fassadenverkleidung mit U-förmiger Wandkonsole von oben,

Figuren 2a und 2b Schnittansichten mit Blick auf die Innenseite einer U-förmigen Wandkonsole gemäß Figur 1 mit Langloch und unterschiedlichen erfindungsgemäßen Reduzierscheiben,

Figur 3a einen beidseitig abgebrochenen Querschnitt durch den U-Steg der Wandkonsole aus Figur 2a, wenn man in Längsrichtung des Langloches blickt,

Figur 3b einen beidseitig abgebrochenen Querschnitt durch den U-Steg der Wandkonsole aus Figur 2a, wenn man in Querrichtung des Langloches blickt.

Figur 1 zeigt die erfindungsgemäße Befestigungsvorrichtung im horizontalen Schnitt, wobei eine U-förmige Wandkonsole 1 und eine Reduzierscheibe 2 dargestellt sind, die mit einer Schraube 3 und einem Dübel 4 an einer Wand 7 festgeschraubt sind. Zur Aufnahme und Verankerung von Schraube 3 und Dübel 4 ist in der Wand 7 eine Bohrung vorgesehen. Die Schraube 3 erstreckt sich durch die Innenbohrung einer erfindungsgemäßen Reduzierscheibe 2, deren oberer Kreisscheibenbereich sich oberhalb der Langlochbohrung 6 bis über deren Ränder über der Innenseite des U-Steges der Wandkonsole 1 erstreckt. Der untere Kreisscheibenbereich der Reduzierscheibe 2 ragt in die Langlochbohrung 6 hinein, berührt jedoch nicht die

Wand 7. An der Wand 7 ist eine Dämmung 8 befestigt, durch die sich die U-Schenkel der Wandkonsole 1 im wesentlichen senkrecht von der Wand 7 weg erstrecken. Auf der der Wand 7 abgewandten Seite der Dämmung 8 stehen die U-Schenkel von der Dämmung 8 hervor, wo sie über Schrauben 13 mit den U-Schenkeln eines zweiten U-Profils 5 verschraubt sind. Mit Hilfe von Schrauben 10 ist eine Putzträgerplatte 9 als Teil einer Fassadenverkleidung am U-Steg des zweiten U-Profils 5 fixiert. Über der Putzträgerplatte 9 ist eine Armierungsschicht 11 angeordnet und darüber ein Oberputz 12 aufgetragen.

Wie auch aus Figuren 2a und 2b ersichtlich ist, erstreckt sich das Langloch 6 in Längsrichtung des U-Steges der Wandkonsole 1. In Figuren 2a und 2b ist eine Ansicht auf die Innenseite des gleichen U-Steges dargestellt, jedoch mit unterschiedlichen Reduzierscheiben 2 bzw. 2'. Die Reduzierscheiben 2 und 2' unterscheiden sich lediglich im Durchmesser ihrer Innenbohrungen 14 bzw. 14' für entsprechende Befestigungsschrauben. Der obere Kreisscheibenbereich der Reduzierscheiben 2 bzw. 2' erstreckt sich bis über die Ränder der Langlochbohrung 6, wogegen der gestrichelt dargestellte untere Kreisscheibenbereich der Reduzierscheiben 2 bzw. 2' einen Außendurchmesser aufweist, der minimal geringer ist als der Querdurchmesser der Langlochbohrung 6, und sich in die Öffnung der Langlochbohrung erstreckt. Wie man aus Figuren 3a und 3b erkennt, ist die Höhe des unteren Kreisscheibenbereiches der Reduzierscheibe 2 geringer und etwa halb so groß wie die Dicke des U-Steges der Wandkonsole 1. Der Übergang vom oberen Kreisscheibenbereich zum unteren Kreisscheibenbereich der Reduzierscheibe 2 aus Figuren 3a bzw. 3b verläuft stufenförmig und ist den Randbegrenzungen der Langlochbohrung 6 im wesentlichen formschlüssig angepaßt.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zur Verankerung einer Fassadenverkleidung (9) mittels einer Unterkonstruktion über einer Dämmung (8) an einer Wand (7) mit einer Wandkonsole (1) mit wenigstens einer Langlochbohrung (6) in der Wandkonsole (1) für die Verankerung an der Wand (7) mit Hilfe von Verankerungsbolzen (3), **dadurch gekennzeichnet, daß** eine im wesentlichen kreisscheibenförmige Reduzierscheibe (2) mit durchgehender, runder Innenbohrung (14, 14') vorgesehen ist, wobei die Reduzierscheibe (2) einen oberen Kreisscheibenbereich mit einem oberen Außendurchmesser, der größer ist als der Querdurchmesser der Langlochbohrung (6), und einen unteren Kreisscheibenbereich mit einem unteren Außendurchmesser, der geringer ist als der Querdurchmesser der Langlochbohrung (6), aufweist und wobei der Übergang vom oberen zum unteren Kreisscheibenbereich im wesentlichen stufenförmig verläuft.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Höhe des unteren Kreisscheibenbereiches senkrecht zur Scheibenfläche geringer ist als die Dicke der Wandkonsole (1) im Bereich der Langlochbohrung (6).

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

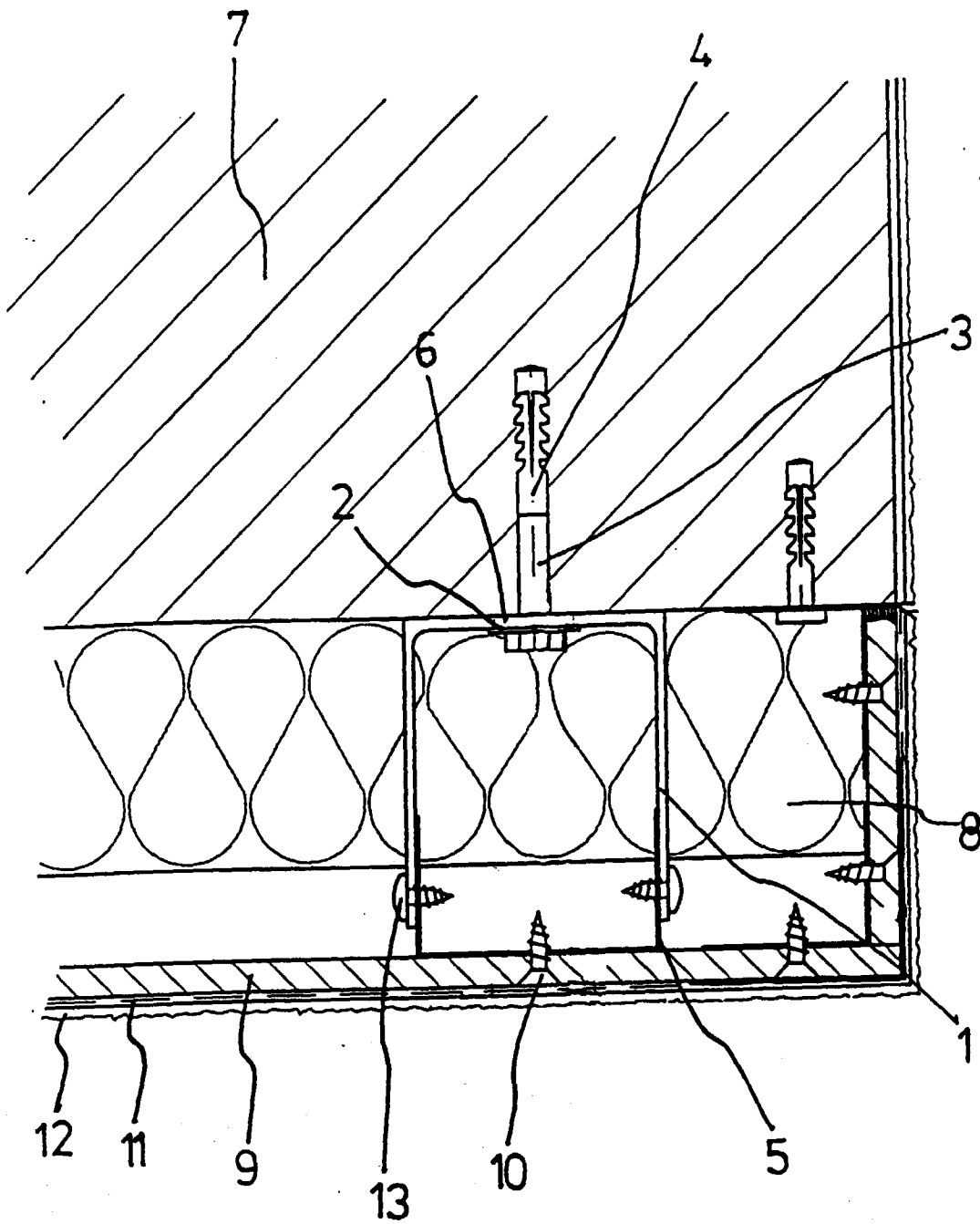


Fig. 1

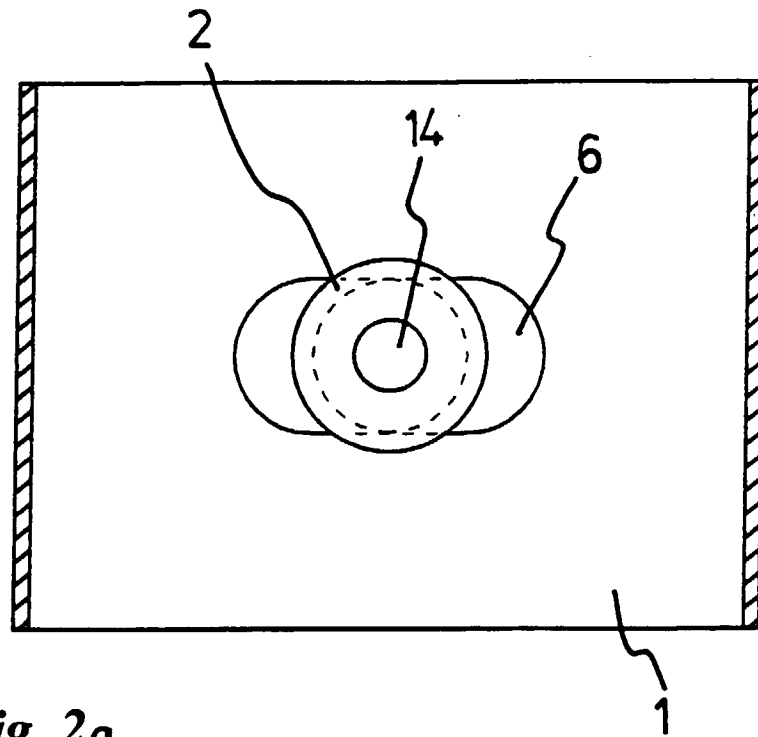


Fig. 2a

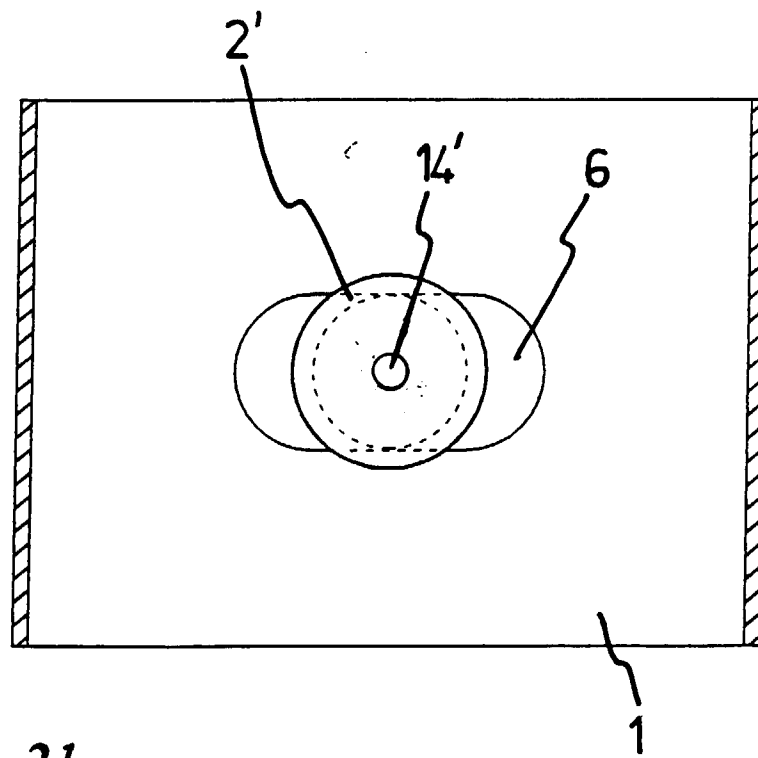


Fig. 2b

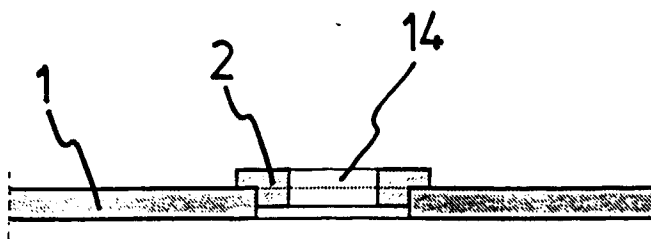


Fig. 3a

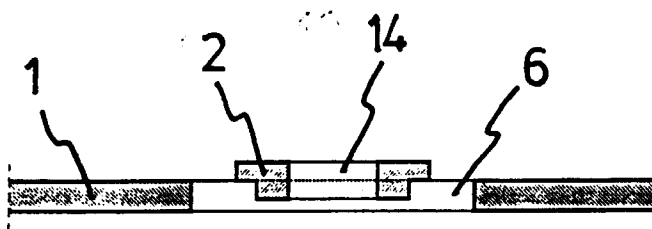


Fig. 3 b