



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 075 815 A2**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
14.02.2001 Patentblatt 2001/07

(51) Int. Cl.⁷: **A47K 3/02**

(21) Anmeldenummer: **00114395.7**

(22) Anmeldetag: **05.07.2000**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY 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: **13.08.1999 DE 19937874**

(71) Anmelder:
**ALTURA LEIDEN HOLDING B.V.
4131 LX Vianen (NL)**

(72) Erfinder: **Der Erfinder hat auf seine Nennung
verzichtet.**

(74) Vertreter:
**Schmitt, Meinrad, Dipl.-Ing. et al
Reble, Klose & Schmitt
Patente & Marken
Postfach 12 15 19
68066 Mannheim (DE)**

(54) **Sanitärelement, insbesondere Badewanne oder Whirlpoolwanne**

(57) Ein Sanitärelement, insbesondere eine Badewanne oder Whirlpoolwanne enthält eine Deckschicht oder Innenschale (2), auf deren Rückseite (6) eine Verstärkungsschicht (4) vorgesehen ist. Das Sanitärelement soll dahingehend ausgebildet werden, daß in einfacher Weise eine Beleuchtung ermöglicht wird. Hierzu wird vorgeschlagen, daß zwischen der Deckschicht oder Innenschale (2) und der Verstärkungsschicht (4) Leuchtelemente (8) angeordnet sind und daß die Deckschicht oder Innenschale (2) zumindest teilweise lichtdurchlässig und/oder transluzent ausgebildet ist.

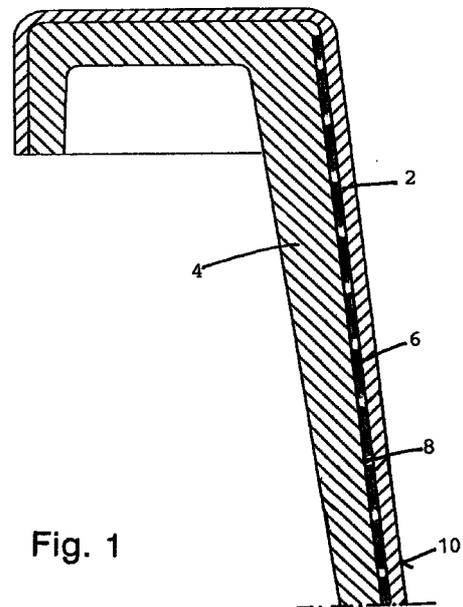


Fig. 1

EP 1 075 815 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf ein Sanitär-
element, insbesondere eine Bade- oder Whirlpool-
wanne gemäß den im Oberbegriff des Patentanspruchs
1 angegebenen Merkmalen.

[0002] Aus dem deutschen Gebrauchsmuster DE
295 09 991 U1 ist ein derartiges Sanitärelement
bekannt, welches muldenförmig ausgebildet ist und bei-
spielsweise als Badewanne, Duschwanne oder derglei-
chen zum Einsatz gelangt. Das Sanitärelement enthält
eine Deckschicht oder Innenschale aus Sanitäracryl,
welche aus einer Folie oder Platine regelmäßig durch
Tiefziehen hergestellt ist und üblicherweise eine Wand-
dicke zwischen 2 bis 5 mm aufweist. Die Deckschicht
bzw. Innenschale, welche das Wasser aufnimmt, wird in
der gewünschten Farbe bereitgestellt. Auf der Außen-
seite der Innenschale ist eine Verstärkungsschicht oder
Füllmaterial, beispielsweise aus geschäumtem Polyu-
rethan angeordnet, welche üblicherweise eine Wand-
dicke in der Größenordnung von 10 mm aufweist. Das
Aufspritzen der Verstärkungsschicht aus schaum-
bildenden Material, wie insbesondere Polyurethan, hat
sich in der letzten Zeit als besonders zweckmäßig
erwiesen, da mit vergleichsweise geringem Fertigung-
saufwand ein stabiler und dauerhaft beständiger
Verbundkörper herstellbar ist.

[0003] Ferner sind zur Beleuchtung von Sanitär-
elementen Scheinwerfer, beispielsweise aus dem deut-
schen Gebrauchsmuster DE 94 11 133 bekannt, welche
insbesondere in die Seitenwand einer Whirlpoolwanne
eingebaut werden können. Hierzu ist in die Wannen-
wand eine geeignete Öffnung einzubringen und es sind
weitere Maßnahmen zur Abdichtung und Befestigung
des Scheinwerfers erforderlich. Um eine angenehme
Atmosphäre und besondere Farbeffekte zu erzielen,
wird eine vorgegebene Anzahl von derartigen Schein-
werfern in die Wannenwand eingebaut, wodurch insge-
samt ein nicht unerheblicher Fertigungs- und
Montageaufwand erforderlich ist. Da die Sanitär-
elemente der genannten Art üblicherweise in Feuchträu-
men zum Einsatz gelangen, ist ferner ein zusätzlicher
Aufwand zur Isolierung der elektrischen Verbindungen
erforderlich, um einerseits die elektrische Sicherheit zu
gewährleisten und andererseits korrosionsbedingte elek-
trische Kontaktprobleme zu vermeiden.

[0004] Hiervon ausgehend liegt der Erfindung die
Aufgabe zugrunde, das Sanitärelement dahingehend
auszubilden, daß in einfacher Weise eine Beleuchtung
ermöglicht wird. Die Fertigung soll mit geringem Materi-
aleinsatz in einfacher Weise durchführbar sein. Den
Sicherheitsanforderungen soll dauerhaft entsprochen
werden und Schwierigkeiten infolge von Korrosion oder
fehlerhaften Kontakten sollen für viele Jahre vermieden
werden.

[0005] Die Lösung dieser Aufgabe erfolgt gemäß
den in Patentanspruch 1 angegebenen Merkmalen.

[0006] Das erfindungsgemäße Sanitärelement

zeichnet sich durch eine einfache und funktionssichere
Konstruktion aus. Zwischen die Deckschicht und die
Verstärkungsschicht oder das Füllmaterial sind Leucht-
elemente integriert und die Deckschicht oder Innen-
schale des Sanitärelements ist zumindest teilweise
lichtdurchlässig und/oder durchscheinend ausgebildet.
Somit ist in einfacher Weise beispielsweise der Innen-
raum einer Bade- oder Whirlpoolwanne beleuchtbar,
wobei problemlos über große Flächenbereiche des
Wanneninneren ein gleichmäßiges Leuchten erzielt
wird. Das Sanitärelement kann als Badewanne oder
Whirlpoolwanne ebenso ausgebildet sein wie als
Duschwanne oder als großes Schwimmbecken, wel-
ches gegebenenfalls aus mehreren, in bekannter Weise
dicht miteinander verbundenen Segmenten zusamen-
gesetzt ist. Die Leuchtelemente sind in besonders
zweckmäßiger Weise als LED-Elemente in Form von
Ketten oder Netzen ausgebildet, wodurch ohne beson-
deren Aufwand die Beleuchtung der dem Benutzer
sichtbaren Seite des Sanitärelements durch die licht-
durchlässige Deckschicht hindurch ermöglicht wird.
Durch die feste Einbindung und Integration der Leucht-
elemente in die Produktstruktur wird eine wartungsfreie
Langzeitbetriebssicherheit gewährleistet. Die Leucht-
elemente, insbesondere LED-Elemente, sind feucht-
raumgeeignet und von der Verstärkungs- oder
Füllschicht auf der der Deckschicht abgewandten Seite
vollständig eingeschlossen und somit vor äußeren Ein-
wirkungen, wie insbesondere Feuchtigkeit, dauerhaft
geschützt. Die teilweise lichtdurchlässige und/oder
transparente und/oder transluzente Deckschicht kann
eine einheitliche Farbgebung ebenso aufweisen wie
unterschiedliche Farbstrukturen oder Farbmuster,
wobei in Kombination mit den Leuchtelementen die
gewünschten Farbwirkungen erzielt werden können.
Auch können die Leuchtelemente, insbesondere LED-
Elemente, selbst unterschiedliche Farben besitzen, um
so die gewünschten Farbeffekte zu erzielen. Da die
Leuchtelemente zwischen die insbesondere aus Sani-
itäracryl bestehende Deckschicht und die Verstärkungs-
schicht eingebettet und nach außen somit abgedichtet
sind, kann auch bei hohem Feuchtigkeitgehalt der
umgebenden Luft keine Feuchtigkeit zu den Leuchtele-
menten gelangen und Funktionsstörungen verursa-
chen. Der elektrische Anschluß der Leuchtelemente
erfordert keinen besonderen Aufwand, da die elektri-
sche Anschlußleitung oder Anschlußleitungen proble-
mlos durch die Verstärkungsschicht hindurchgeführt sind
und insbesondere beim Aufspritzen oder Aufschäumen
mit in diese integriert und von dieser dicht verschlossen
werden. Des weiteren können im Rahmen der Erfin-
dung auch verschiedene Gruppen von Beleuchtungs-
elementen separat an elektrische Leitungen
angeschlossen werden, so daß durch eine externe
Steuerschaltung ohne Schwierigkeiten nach Wunsch
bestimmte Bereiche des Sanitärelements beleuchtet
oder nichtbeleuchtet sind oder vorgegebene Bereiche
in den gewünschten Farben leuchten.

[0007] Besondere Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen sowie in der nachfolgenden Beschreibung angegeben.

[0008] Die Erfindung wird nachfolgend anhand des in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert, ohne daß insoweit eine Beschränkung erfolgt.

[0009] Es zeigen:

Fig. 1 schematisch einen Schnitt durch das als Wanne ausgebildete Sanitärelement,

Fig. 2 perspektivisch und teilweise geschnitten die Wanne,

Fig. 3 bis 6 die Wanne in verschiedenen Schritten des Herstellverfahrens.

[0010] Fig. 1 zeigt teilweise einen Schnitt durch das als Badewanne ausgebildete Sanitärelement, welches eine Deckschicht 2 und eine Verstärkungsschicht 4 enthält. Die Deckschicht 2 bildet die Innenschale und besteht aus einem zumindest teilweise lichtdurchlässigen oder transluzenten Material, wie insbesondere Sanitäracryl bzw. PMMA (Polymethylacrylat). Die Verstärkungsschicht 4 oder das Füllmaterial besteht bevorzugt aus einem geschäumten Material, wie insbesondere Polyurethan. Zwischen der Rückseite 6 der Deckschicht 2 und der Verstärkungsschicht 4 sind Leuchtelemente 8, insbesondere in Form von LED (Leuchtdioden) angeordnet. Die Leuchtelemente 8 sind in zweckmäßiger Weise als LED-Ketten oder LED-Netze ausgebildet, wobei zwischen den einzelnen Elementen 8 hier nicht weiter dargestellte elektrische Leitungen vorhanden sind. Die Leuchtelemente 8 und ebenso die elektrische Verbindungsleitungen sind somit vollständig einerseits von der Deckschicht 2 und andererseits der Verstärkungsschicht 4 eingeschlossen und in zweckmäßiger Weise in die Verstärkungsschicht 4 eingebettet und insgesamt in das Sanitärelement integriert. Beim Anlegen elektrischer Spannung an die Leuchtelemente bzw. die Verbindungsleitungen leuchten die Leuchtelemente 8 auf und sind durch die transluzente Innenschale 2 sichtbar, so daß die Innenfläche 10 der Deck schicht oder Innenschale 2 beleuchtet ist. Es bedarf keiner besonderen Hervorhebung, daß die hier dargestellte Bade- oder Whirlpoolwanne in bekannter Weise als muldenförmiger Körper innen mit Wasser befüllbar ist und folglich die Innenfläche 10 und/oder das Wasser für einen Benutzer sichtbar beleuchtet werden können.

[0011] Fig. 2 zeigt das Sanitärelement 2 teilweise geschnitten in einer zur Gebrauchslage um 180° gedrehten Position mit den geeigneten Seitenwänden 12, 13 und dem Boden 14. Die insbesondere durch Tiefziehen aus einer Platte oder Folie gefertigte Innenschale 2 bildet einen muldenförmigen Körper oder ein

Acrylprodukt, auf dessen Rückseite 6 die Leuchtelemente 8 bevorzugt in Form von LED-Ketten oder LED-Netzen aufgelegt sind. Auf diese Leuchtelemente 8 ist ferner das Füllmaterial bzw. die Verstärkungsschicht 4 aufgebracht, wobei eine elektrische Anschlußleitung 16 zur Stromversorgung der Leuchtelemente durch die Verstärkungsschicht 4 hindurchgeführt ist.

[0012] Fig. 3 zeigt in der gleichen Position wie Fig. 2 die Innenschale 2 aus Sanitäracryl, welche auch als Acrylgrundprodukt bezeichnet wird. Wie bereits ausgeführt, ist Innenschale 2 zumindest teilweise lichtdurchlässig und/oder transluzent. Die Innenschale bzw. das Acrylgrundprodukt ist in besonders zweckmäßiger Weise insgesamt transluzent ausgebildet, doch können im Rahmen der Erfindung auch nur vorgegebene Teilbereiche des Bodens 14 und/oder der Seitenwände 12 lichtdurchlässig sein, während andere Bereiche nicht oder erheblich geringer lichtdurchlässig sind, um besondere Lichteffekte oder "Beleuchtungsformen" zu erzielen. Des weiteren kann die Innenschale bzw. das Acrylgrundprodukt eine einheitliche gleiche Färbung ebenso aufweisen wie unterschiedlich eingefärbte, gleichwohl transluzente Bereiche enthalten.

[0013] Fig. 4 zeigt den nächsten Verfahrensschritt, wobei schematisch und vergrößert die Leuchtelemente 8 dargestellt sind, welche insbesondere als ein LED-Netz 18 oder eine LED-Kette 20 ausgebildet sind und auf die Rückseite 6 der Innenschale 2 aufgelegt werden, wie es mit dem Pfeil 22 angedeutet ist. Das Netz 18 und die Kette 20 enthalten zur Verbindung der einzelnen Leuchtelemente bzw. LED 8 Verbindungsleitungen 24 und über die Anschlußleitungen 16, 17 erfolgt der Anschluß an eine Stromversorgung von insbesondere 12 Volt. Es versteht sich, daß wahlweise eine vorgegebene Anzahl derartiger Netze oder Ketten bzw. Leuchtelemente auf der Rückseite 6, sei es des Bodens oder der Seitenwände 12 angeordnet werden können, wobei im Rahmen der Erfindung bedarfsweise die einzelnen Anschlußleitungen 16, 17 separat ansteuerbar sind, um vorgegebene Bereiche des Sanitärelements zu beleuchten. Auch können die verschiedenen Leuchtelemente bzw. LED in unterschiedlichen Farben leuchten, um die gewünschten Licht- und Farbeffekte zu erzielen. Die Leuchtelemente werden auf der Rückseite 6 angeordnet und in geeigneter Weise, beispielsweise durch Kleben, für den nächsten Verfahrensschritt fixiert.

[0014] Fig. 5 zeigt schematisch den nächsten Verfahrensschritt, nämlich das Auftragen der Füllmaterialschicht bzw. Verstärkungsschicht 4 auf die Rückseite der Innenschale und die dort angeordneten und/oder fixierten Leuchtelemente 8. Die Verstärkungsschicht 4 besteht in bevorzugter Weise aus einem aufschäumenden Material, wie Polyurethan, und wird insbesondere durch Aufspritzen mittels geeigneter Maschinen aufgetragen. Das nach dem Auftragen aufschäumende Material bewirkt eine vollständige Einbettung und Versiegelung der Leuchtelemente 8, wobei ein inniger Verbund mit der Innenschale 2 erzielt wird. Anstelle

eines Spritzverfahrens kann im Rahmen der Erfindung die Verstärkungsschicht 4 auch auf andere Weise aufgetragen werden, beispielsweise in Form eines glasfaserverstärkten Kunststoffes.

[0015] Fig. 6 zeigt nach dem vollständigen Auftrag der Verstärkungsschicht 4 die anschlussfertige Badewanne. Durch die Verstärkungsschicht 4 ist die Anschlußleitung 17 nach außen geführt, während die Leuchtelemente 8 komplett in das Sanitärelement bzw. die Badewanne und deren Verstärkungsschicht 4 integriert sind.

Bezugszeichen

[0016]

2	Deckschicht / Innenschale
4	Verstärkungsschicht
6	Rückseite von 2
8	Leuchtelement
10	Innenfläche
12, 13	Seitenwand
14	Boden
16, 17	Anschlußleitung
18	LED-Netz
20	LED-Kette
22	Pfeil
24	Verbindungsleitung

Patentansprüche

1. Sanitärelement, insbesondere Badewanne oder Whirlpoolwanne, enthaltend eine Deckschicht oder Innenschale (2) und eine auf deren Rückseite (6) angeordnete Verstärkungsschicht (4),
dadurch gekennzeichnet,
daß zwischen der Deckschicht oder Innenschale (2) und der Verstärkungsschicht (4) Leuchtelemente (8) angeordnet sind
und daß die Deckschicht oder Innenschale (2) zumindest teilweise lichtdurchlässig und/oder transluzent ausgebildet ist.
2. Sanitärelement nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet daß die Leuchtelemente (8) als LED bzw. Leuchtdioden ausgebildet sind und/oder daß die Leuchtelemente (8) feuchtraumgeeignet sind und/oder daß die Leuchtelemente (8) als LED-Ketten oder LED-Netze ausgebildet sind, wobei die einzelnen Leuchtelemente (8) mit Verbindungsleitungen (24) miteinander elektrisch verbunden sind und wenigstens eine Anschlußleitung (16, 17) durch die Verstärkungsschicht (4) nach außen geführt ist.
3. Sanitärelement nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Leuchtelemente (8) zu wenigstens zwei voneinander unabhängigen Grup-

pen zusammengeschaltet sind, deren Anschlußleitungen (16, 17) separat nach außen geführt sind.

4. Sanitärelement nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Leuchtelemente (8) und deren Verbindungsleitungen (24) im Bereich der Rückseite (6) der Deckschicht oder Innenschale (2) in die Verstärkungsschicht (4) eingebettet sind und/oder dicht, insbesondere flüssigkeitsdicht, nach außen hin abgeschlossen sind, und daß die Verstärkungsschicht (4) die nach außen geführte Anschlußleitung (16, 17) insbesondere flüssigkeitsdicht umgibt.
5. Sanitärelement nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Leuchtelemente (8) in unterschiedlichen Farben leuchten.
6. Sanitärelement nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Deckschicht oder Innenschale (2) eine einheitliche Farbgebung oder Flächenbereiche mit unterschiedlicher Farbgebung aufweist.

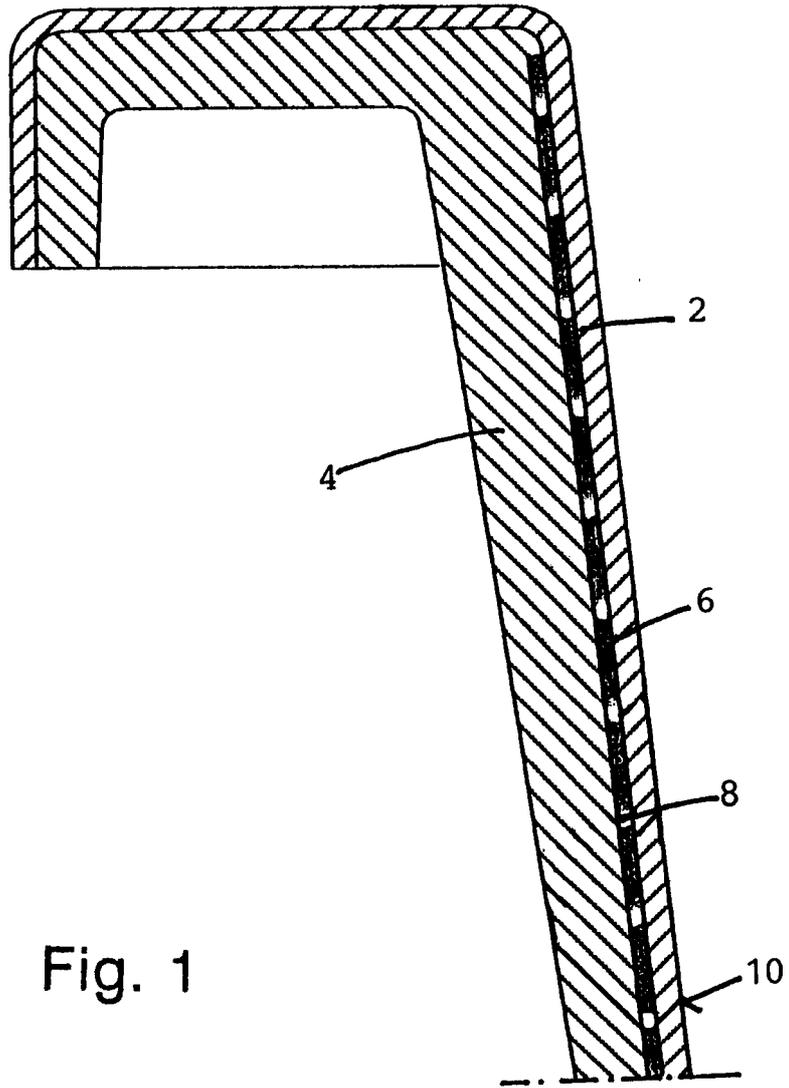


Fig. 1

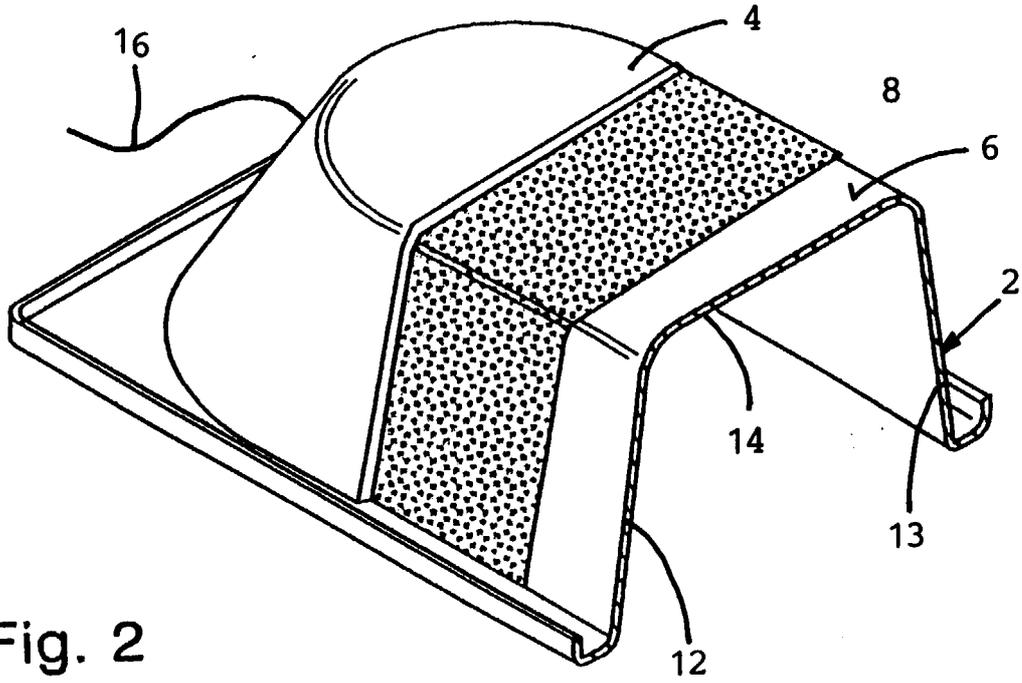


Fig. 2

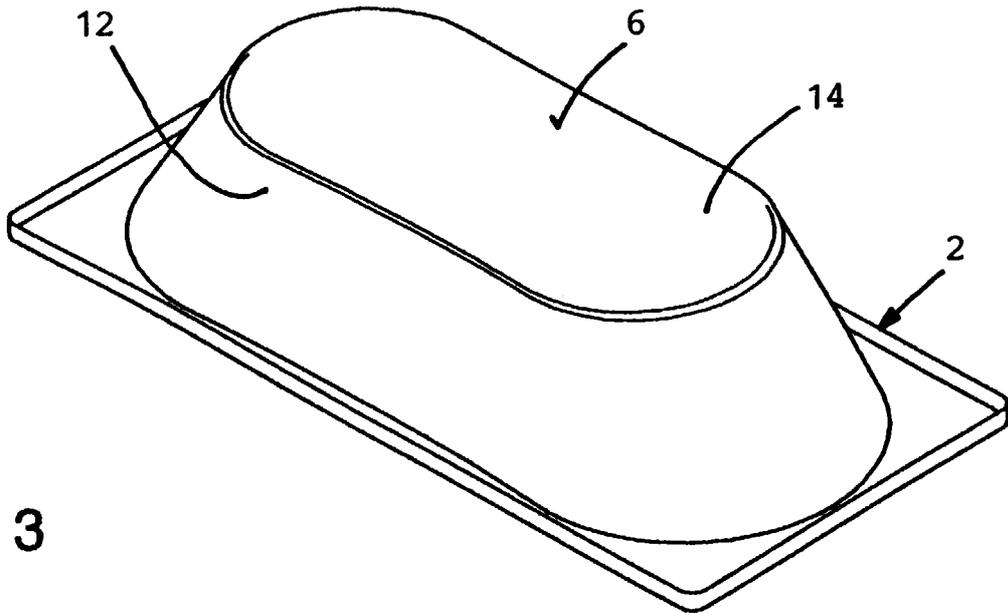


Fig. 3

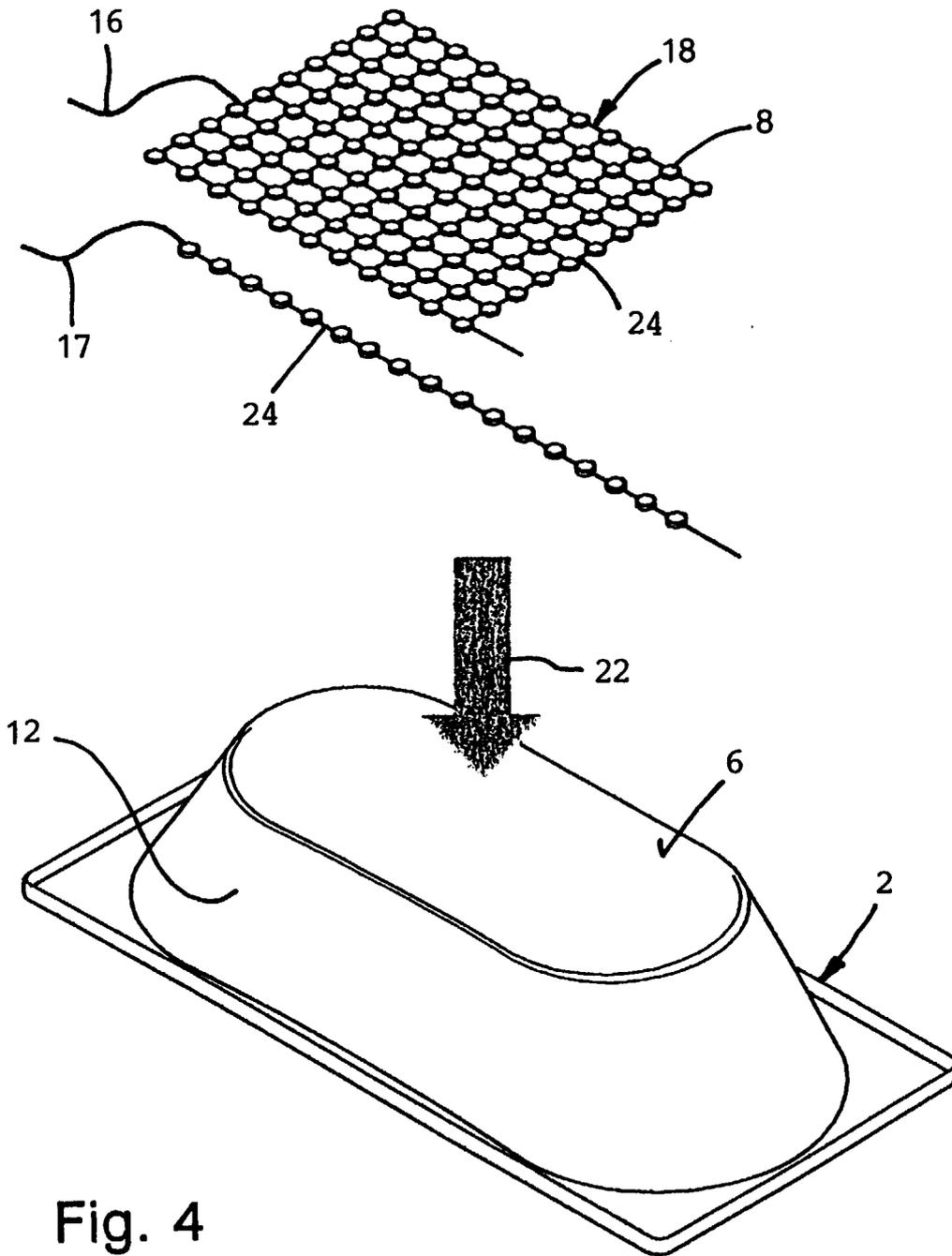


Fig. 4

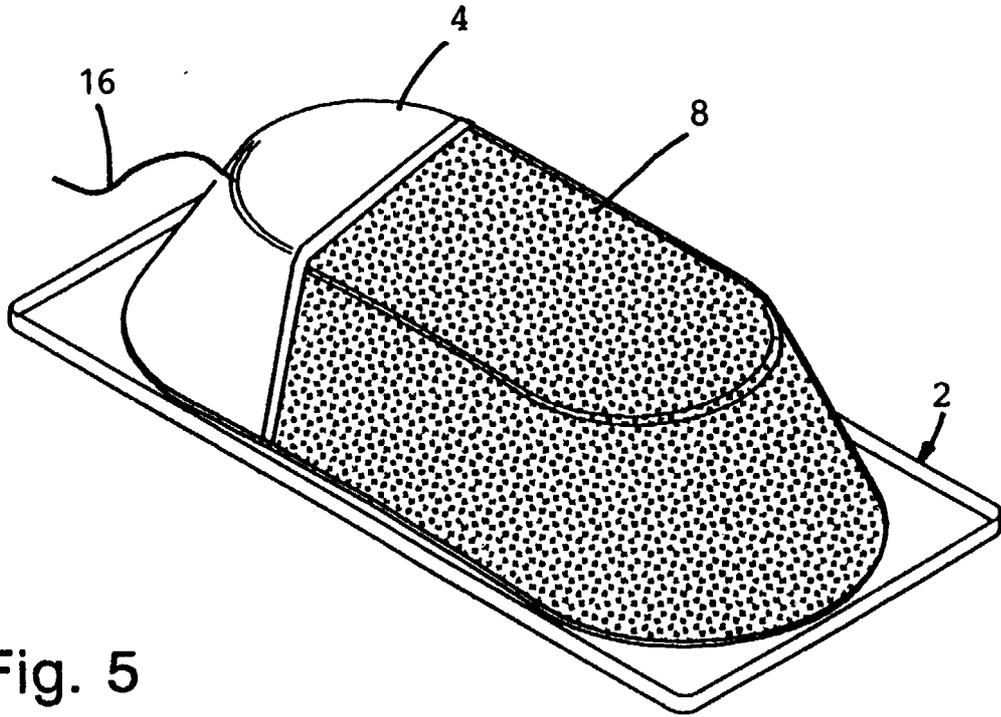


Fig. 5

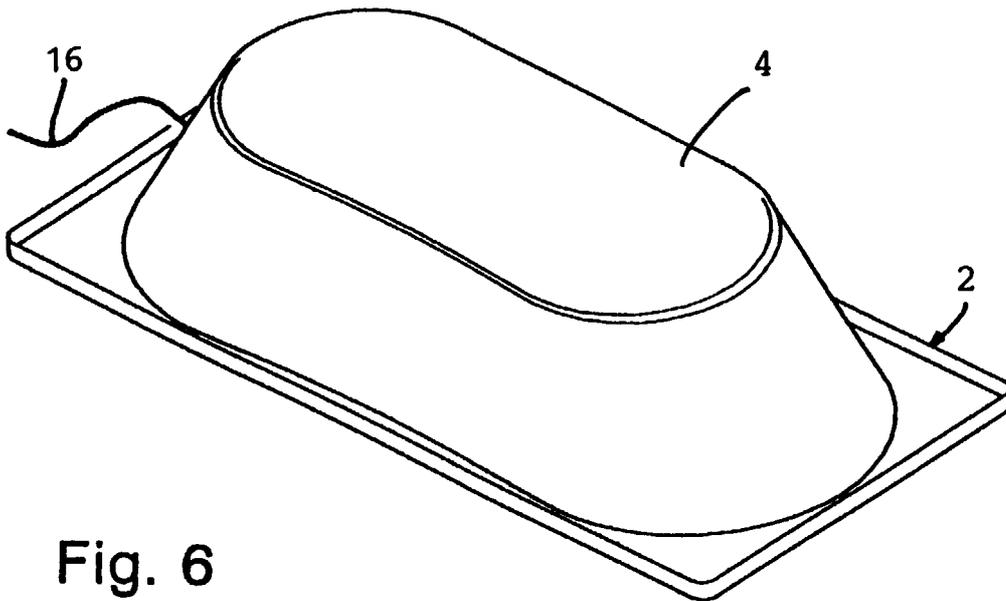


Fig. 6