

12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: 86100117.0

51 Int. Cl.⁴: **C 11 D 17/04**
B 65 D 83/08

22 Anmeldetag: 07.01.86

30 Priorität: 14.01.85 DE 3500936

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
23.07.86 Patentblatt 86/30

84 Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE FR GB IT LI NL

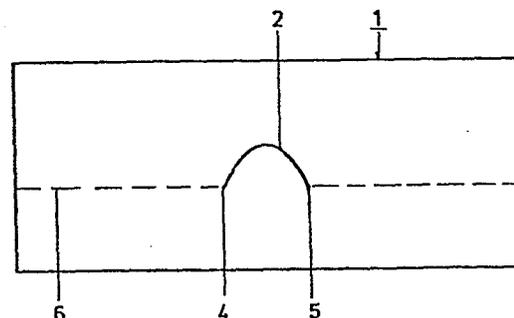
71 Anmelder: **Henkel Kommanditgesellschaft auf Aktien**
Postfach 1100 Henkelstrasse 67
D-4000 Düsseldorf-Holthausen(DE)

72 Erfinder: **Künzel, Werner**
Eichenfeldstrasse 65
D-4018 Langenfeld(DE)

54 **Wirkstofftuch.**

57 Um ein aus einem Wirksubstanzen eines Waschverstärkers enthaltenden, sich beim Waschen in Wasser auflösenden Material bestehenden Wirkstofftuch (1) von einem in einer Verpackung angeordneten Stapel ohne besondere Hilfsmittel abheben zu können, wird im Schwerpunkt der Tuchfläche ein bogenförmiger Einschnitt (2) vorgesehen und der Tuchstapel sattelförmig nach oben gewölbt gelagert, derart, daß an dem Einschnitt (2) eine Lasche (3) aus der Tuchfläche vorspringt.

Fig. 1



Patentanmeldung
Henkelstr. 67
4000 Düsseldorf, den 11. 1. 1985

- 1 -

HENKEL KGaA
ZR-FE/Patente
Bor/C

P a t e n t a n m e l d u n g
D 7185

"Wirkstofftuch"

- Die Erfindung betrifft ein Wirkstofftuch bestehend aus einem Wirksubstanzen eines Waschverstärkers enthaltenden, sich beim Waschen in Wasser auflösenden Material.
- 5 Sie betrifft ferner ein Verfahren zum Verpacken des Wirkstofftuchs und Verpackungsbehälter zum Lagern des Wirkstofftuchs. Anstelle von "Wirkstofftuch" wird in der Praxis auch die Bezeichnung Wirkstoffblatt, Wirkstoffolie oder Wirkstoffsheet verwendet.
- 10 Stark verschmutzter und/oder fleckiger Wäsche werden neben der üblichen Waschmitteldosierung zusätzlich Waschverstärker beigegeben, die speziell im unteren Waschturbereich eine Leistungsspitze erbringen. Diese Waschverstärker werden nicht wie das übliche Waschmittel
- 15 in die Dosierkammer der Waschmaschine sondern vor oder nach dem Beladen der Maschine mit Schmutzwäsche direkt in den Maschineninnenraum eingelegt.

- Im Handel erscheinen die Waschverstärker u.a. in Form von Wirkstofftüchern. Solche Tücher können auf PVAL-
- 20 Basis (PVAL-Polyvinylalkohol) aufgebaut sein und sämtliche Wirksubstanzen des jeweils gewünschten Waschkraftverstärkers bereits eingearbeitet enthalten. Die Tücher sollen die Eigenschaft besitzen, sich beim Waschprozeß im Waschwasser vollständig aufzulösen. Derart ausgebildete Wirkstofftücher sind außerordentlich spröde und
- 25 besitzen eine nur geringe Einreißfestigkeit. Die Tücher lassen sich daher nicht um 180° biegen also falten, ohne

D 7185

2

zu brechen. Ebenso problematisch ist es, sie (auf eine Hülse) aufzurollen, da das Material wegen der mangelnden Einreißfestigkeit unter Zugbeanspruchung nicht nur an einer vorgegebenen Perforationslinie sondern an un-

5 undefinierten Stellen einreißen würde. Ein ordnungsgemäßes Dosieren wäre also nicht sichergestellt. In der Praxis ist man daher gezwungen, die Einzeltücher im Stapel zu lagern und bei Gebrauch einzeln nach oben abzuheben.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, Wirkstofftü-

10 cher so auszubilden und/oder so zu stapeln, daß sie ohne besondere Hilfsmittel und ohne die Gefahr einer störenden Beschädigung vom jeweiligen Stapel abzuheben sind. Für das Wirkstofftuch eingangs genannter Art ist die Lösung gekennzeichnet durch einen im wesentlichen einfach

15 gekrümmten Einschnitt innerhalb der Tuchfläche. Dieser Einschnitt kann vorzugsweise gestanzt werden und soll ungefähr im Schwerpunkt bzw. im Diagonaleinschnitt des Tuchs liegen.

Wenn das Wirkstofftuch als Ganzes sattelförmig gebogen

20 um eine parallel zu der Verbindungslinie der Längsenden des Einschnitts verlaufende Biegelinie in einer Verpackung positioniert wird, springt bei dem vorzugsweise in den Bereich stärkster Biegung gelegten Einschnitt die in diesem durch den Einschnitt gebildete Lasche

25 etwa im Bereich des Sattelscheitels tangential vor, derart, daß das im Stapel zuoberst liegende Wirkstofftuch durch Ergreifen der Lasche nach oben abzuheben ist. Die Anordnung des Einschnitts im Bereich des Schwer-

30 punkts bzw. des Schnittpunkts der Flächendiagonalen wird vorgezogen, damit die durch den Einschnitt gebildete Lasche im Bereich stärkster Biegung des Sattels liegt und dadurch leicht zu ergreifen ist und damit wegen der

...

D 7185

3

Gleichverteilung des Gewichts die Gefahr des Einreißen
minimiert wird.

Gemäß weiterer Erfindung ist ein Verpackungsbehälter zum
Lagern des Wirkstofftuchs dadurch gekennzeichnet, daß
5 sein freier Stapelquerschnitt in Richtung quer zu der
Verbindungsline der Längsenden des Einschnitts kleiner
als die Tuchdimension in dieser Richtung ist. Durch der-
artiges maßliches Abstimmen der Umverpackung wird es er-
möglicht, das jeweilige Tuch bzw. den Tuchstapel im Bo-
10 gen gespannt in der Packung zu positionieren. Die Tücher
können zusätzlich auch noch im Bogen unterstützt werden.

Gemäß weiterer Erfindung wird ein Mittel zum Unterstützen
der Krümmung des Tuchstapels gekennzeichnet durch einen
sattelförmig aufgewölbten Behälterboden, dessen Sattel-
15 scheidel etwa parallel zu der Verbindungsline der
Längsenden des Einschnitts liegt. Bei einem Behälter mit
sattelförmig aufgewölbtem Boden sind die übrigen Behäl-
terdimensionen weitgehend frei zu wählen, derart, daß
einerseits der Stapel neuer Wirkstofftücher mechanisiert
20 in den Behälter einzulegen und andererseits das einzelne
Wirkstofftuch problemlos von Hand aus dem Behälter zu
entnehmen ist. Der sattelförmige Boden kann beispiels-
weise aus je einer ebenen Fläche gebildete Sattelflan-
ken besitzen, er kann aber auch sattelförmig aufgewölbt
25 auch mit rundem Sattelscheidel ausgebildet werden. Schließ-
lich kann er ferner als Führung bzw. Einschubhilfe seit-
lich zu befüllender Verpackung dienen.

Anhand der schematischen Darstellung von Ausführungsbeispielen werden Einzelheiten der Erfindung erläutert. Es zeigen:

- 5 Fig. 1 ein rechteckiges Wirkstofftuch mit einfach gekrümmtem Einschnitt;
- Fig. 2 eine Reihe von Einschnittformen;
- Fig. 3 ein sattelförmig gekrümmt angeordnetes Wirkstofftuch mit zwangsläufig abge- spreizter Zuglasche;
- 10 Fig. 4 einen Schnitt senkrecht zum Sattelscheitel durch einen sattelförmig nach oben gewölbten Stapel von Wirkstofftüchern;
- Fig. 5 einen Boden mit rundem Sattelscheitel in perspektivischer Darstellung; und
- 15 Fig. 6 einen gefüllten Verpackungsbehälter in perspektivischer Darstellung.

Fig. 1 zeigt ein insgesamt mit 1 bezeichnetes, rechteckiges Wirkstofftuch, das beispielsweise 140 mm breit und 240 mm lang sein kann. Im Bereich des Schnittpunktes seiner Diagonalen enthält das Wirkstofftuch einen Einschnitt 2 in Form einer einfach gekrümmten Ausstanzung. Der gekrümmte Einschnitt 2 kann außer der dargestellten Halb- bis Viertelkreisform nach Fig. 1 u.a. auch eine den in Fig. 2 schematisch dargestellten Formen, insbesondere Stanzform I, II, III, IV oder V besitzen. Die Stanzform V ist kreisrund und ermöglicht bei sattelförmiger Krümmung des Wirkstofftuchs und Aufwölbung des Materials im Kreisschnittbereich das Greifen und Abheben des Tuchs. Anstelle der kreisrunden Form der Ausstanzung kommen auch andere Rundformen, z.B. ovale bzw. elliptische Segmente, in Frage.

20

25

30

Gemäß Fig. 3 springt beim bogenförmigen Aufrichten des Wirkstofftuchs 1 eine Lasche 3 aus dessen Fläche nach oben vor. Die von den beiden Längsenden 4 und 5 des Einschnitts 2 bzw. von der Verbindungslinie 6 der Längsenden 4 und 5 ausgehende Lasche 3 bildet bei Anordnung etwa im Sattelscheitel annähernd eine Tangente der angrenzenden Sattelflanke. Zum Verbessern der Einreißfestigkeit kann die Lasche 3 an ihren Längsenden 4 und 5 mit zusätzlichen kleinen Gegenkrümmungen bzw. Radien 7 nach Bild II von Fig. 2 oder mit je einer geraden Verlängerung 8 nach Bild IV von Fig. 2 ausgestattet werden.

In Fig. 4 wird ein Schnitt durch einen insgesamt mit 9 bezeichneten, halbrunden aufgebogenen Stapel von Wirkstofftüchern schematisch dargestellt. Auf der Oberseite des Sattelscheitels 10 des Stapels 9 springen die Laschen 3 etwa in Richtung der Tangente der angrenzenden Sattelflanke vor. Bei vorsichtigem Ergreifen der schuppenförmig abgesetzten Vorderkanten 11 der Laschen 3 kann ein Wirkstofftuch 1 nach dem anderen von dem Stapel 9 abgehoben werden. Die Gefahr der Einreißens ist dabei gering, da das Tuch 1 etwa in seinem Schwerpunkt angefaßt wird.

Der Stapel 9 nach Fig. 4 kann zusätzlich noch in der Wölbung 12 auf seiner Unterseite unterstützt werden. Hierzu kann ein sattelförmig aufgewölbter Boden 13 vorgesehen werden, dessen Sattelscheitel 14 etwa parallel zu der Verbindungslinie 6 der Längsenden 4, 5 der jeweiligen Lasche 3 bzw. des Sattelscheitels 10 des Stapels liegt. Einen sattelförmig aufgewölbten Boden mit rundem Sattelscheitel zeigt Fig. 5. Ein entsprechend Fig. 4 und 5 gestalteter Kartonzuschnitt kann gleichzeitig beim Konfektionieren und seitlichem Befüllen der Packung als Führungs-

D 7185

6

bzw. Einschubhilfe des Pakets verwendet werden. Es hat sich bei Wirkstofftüchern mit sehr brüchigen Rezepturformulierungen als vorteilhaft herausgestellt, den Boden 13 zum Unterstützen des Tuchstapels nicht als Satteldach mit kantigem First wie in Fig. 4 sondern gerundet wie in Fig. 5 auszubilden.

In Fig. 6 wird ein möglicher, insgesamt mit 15 bezeichneter Verpackungsbehälter schematisch dargestellt. Der Verpackungsbehälter 15 nimmt einen Stapel 9 von Wirkstofftüchern 1 in einer Anordnung ähnlich derjenigen von Fig. 4 auf. Der Verpackungsbehälter 15 kann als Faltschachtel ausgebildet werden. Eine solche Faltschachtel besitzt beispielsweise eine Länge L größer bis gleich der in Richtung des Sattelscheitels 10 gemessenen Länge des einzelnen Wirkstofftuchs 1. Dagegen soll die Breite B der Faltschachtel 15 deutlich kleiner als die in dieser Richtung gemessene Breite des einzelnen Wirkstofftuchs 1 sein, um zu erreichen, daß der in den Behälter 15 eingelegte Stapel 9 sattelförmig nach oben gewölbt bleibt und auch beim Transport nicht verrutscht.

- 6a -

D 7185

Bezugszeichenliste

- 1 = Wirkstofftuch
 - 2 = Einschnitt
 - 3 = Lasche
 - 4 = Längsende
 - 5 = Längsende
 - 6 = Verbindungslinie
 - 7 = Radius
 - 8 = Verlängerung
 - 9 = Stapel
 - 10 = Sattelscheitel
 - 11 = Vorderkante (3)
 - 12 = Wölbung
 - 13 = Boden (Fig. 4)
 - 14 = Sattelscheitel (13)
 - 15 = Verpackungsbehälter
-
- L = Länge (15)
 - B = Breite (15)

D 7185

7

P a t e n t a n s p r ü c h e

1. Wirkstofftuch (1) bestehend aus einem Wirksubstanzen eines Waschverstärkers enthaltenden, sich beim Waschen in Wasser auflösenden Material, gekennzeichnet durch
5 einen im wesentlichen einfach gekrümmten Einschnitt (2) innerhalb der Tuchfläche.
2. Wirkstofftuch nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Einschnitt (2) bei Rechteckform des Tuchs (1) im Bereich des Schnittpunkts der Flächendiagonalen bzw. im
10 Schwerpunkt angeordnet ist.
3. Wirkstofftuch nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Einschnitt (2) im wesentlichen die Form eines einfachen Bogens, insbesondere mit an dessen Längsenden (4, 5) angesetzten, relativ zum gesamten Einschnitt kleinen Gegenbogen bzw. -radien (7), besitzt.
15
4. Wirkstofftuch nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Einschnitt als gerundeter, insbesondere ovaler oder kreisförmiger, Ausschnitt im Bereich des Diagonalschnittpunktes des Tuchs
20 ausgebildet ist.
5. Verfahren zum Verpacken eines aus einem Wirksubstanzen eines Waschverstärkers enthaltenden, sich beim Waschen in Wasser auflösenden Material bestehenden Wirkstofftuchs, insbesondere nach einem oder mehreren der
25 Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß in die Fläche des Wirkstofftuchs (1) ein im wesentlichen einfach gekrümmter Einschnitt (2) eingebracht wird und daß das Wirkstofftuch (1) als Ganzes sattelförmig gebogen um

D 7185

8

eine parallel zu der Verbindungslinie (6) der Längsenden (4, 5) des Einschnitts (2) verlaufende Biegelinie positioniert wird.

- 5 6. Verpackungsbehälter für das Wirkstofftuch (1) nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß seine freie Stapelweite (B) in Richtung quer zu der Verbindungslinie (6) der Längsenden (4, 5) des Einschnitts (2) kleiner als die Tuchdimension in dieser Richtung ist.
- 10 7. Verpackungsbehälter für das Wirkstofftuch nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 4, gekennzeichnet durch einen sattelförmig aufgewölbten Boden (13), dessen Sattelscheitel (14) etwa parallel zu der Verbindungslinie (6) der Längsenden (4, 5) des Einschnitts (2) liegt.
- 15 8. Verpackungsbehälter nach Anspruch 7, gekennzeichnet durch einen sattelförmigen Boden (13) mit aus je einer ebenen Fläche gebildeten Sattelflanken.
- 20 9. Verpackungsbehälter nach Anspruch 7 oder 8, gekennzeichnet durch die Ausbildung des sattelförmigen Bodens (13) als Einschubhilfe für ein seitliches Befüllen des Pakets.

1/5

Fig. 1

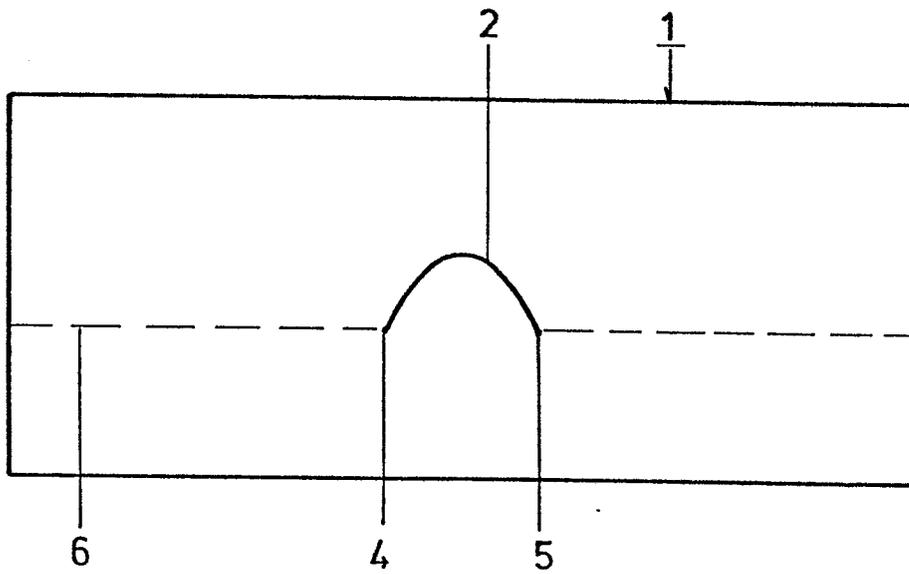
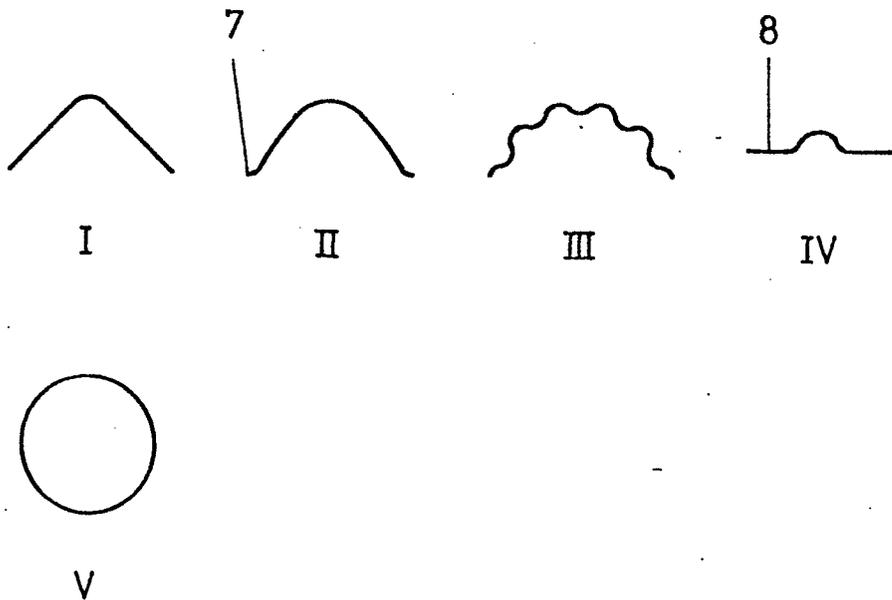


Fig. 2



2/5

Fig. 3

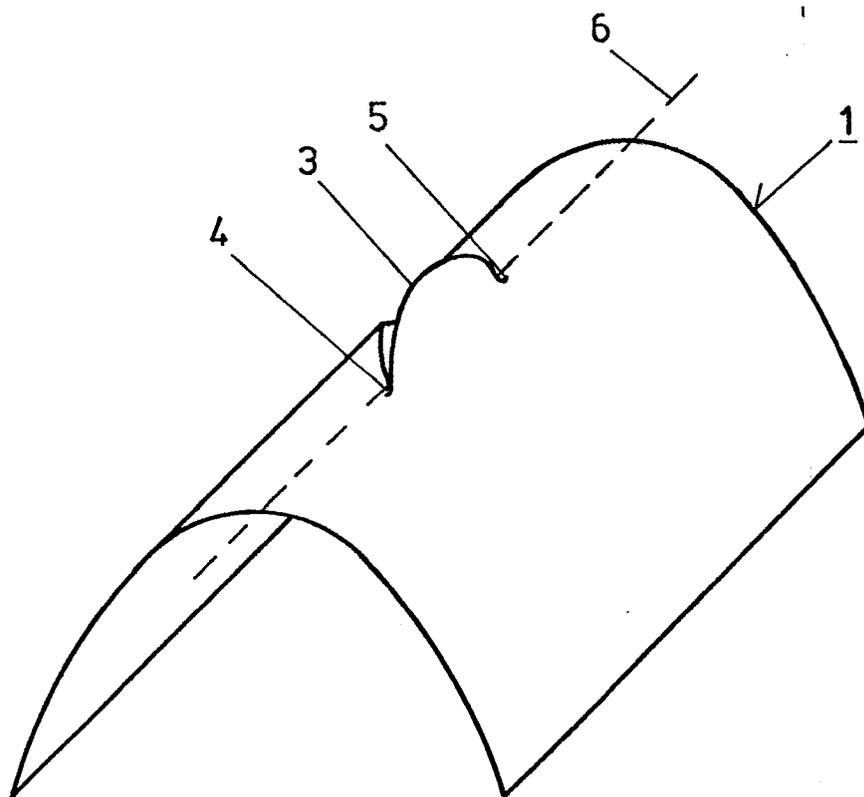
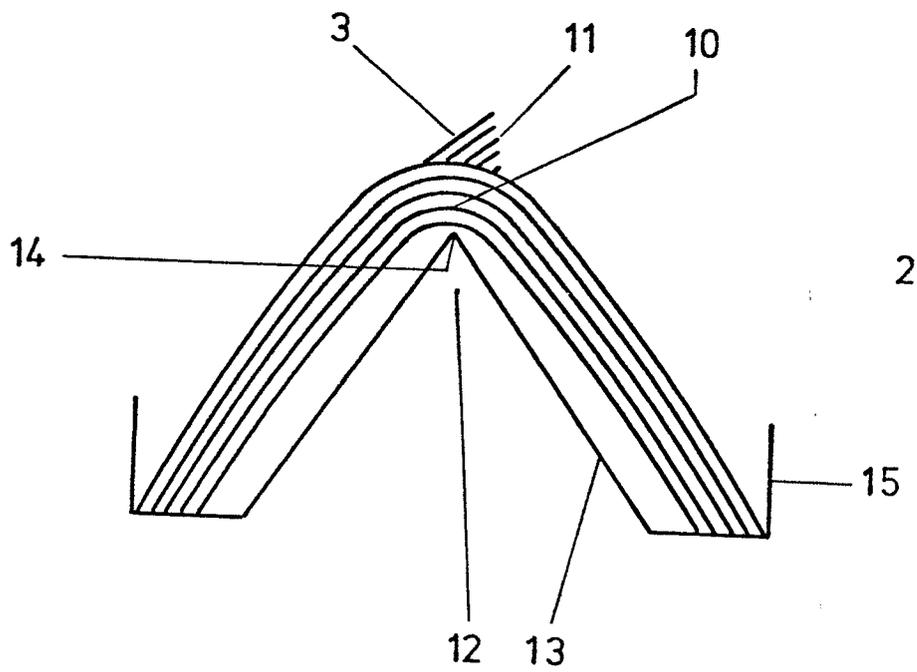


Fig. 4



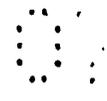
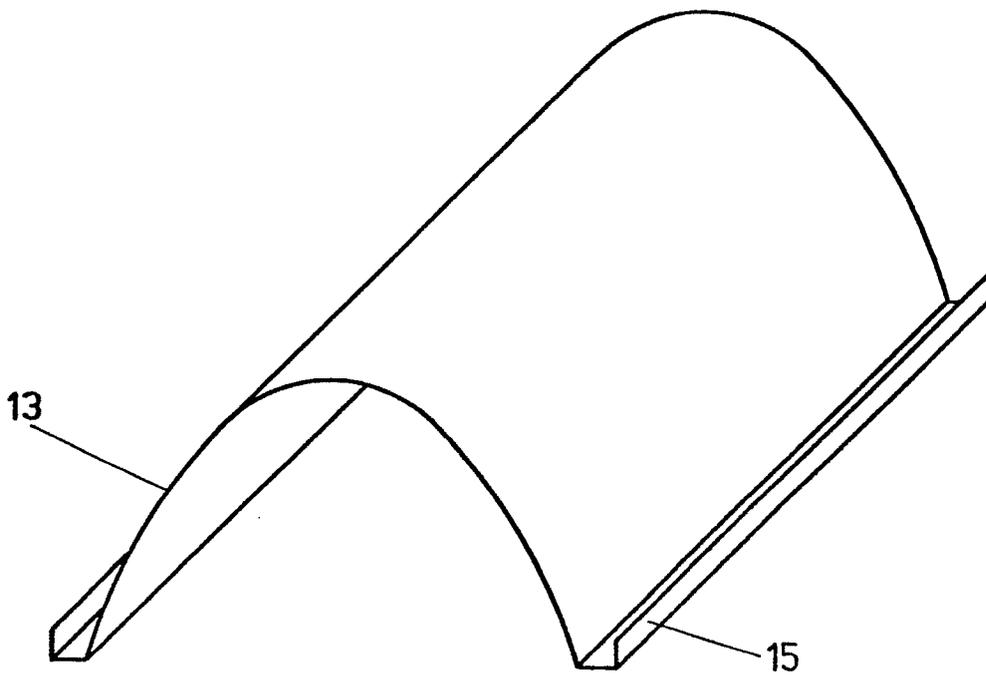


Fig. 5



5/5

Fig. 6

