



 12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG



 Anmeldenummer: **82104498.9**



 Int. Cl.³: **B 28 B 7/34, B 28 B 7/00**


 Anmeldetag: **22.05.82**



 Priorität: **22.08.81 DE 3133290**


 Anmelder: **BRAAS & CO. GMBH,**
Friedrich-Ebert-Anlage 56, D-6000 Frankfurt am
Main 97 (DE)



 Veröffentlichungstag der Anmeldung: **09.03.83**
Patentblatt 83/10

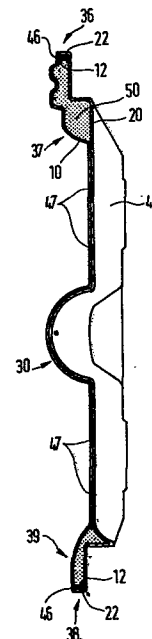

 Erfinder: **Meinecke, Helmut, Dipl.-Ing.,**
Dreieichstrasse 23, D-6057 Dietzenbach (DE)
 Erfinder: **Bügener, Franz, Talstrasse 29,**
D-6074 Oberroden-Waldacker (DE)


 Benannte Vertragsstaaten: **AT BE DE FR IT LU NL SE**


 Vertreter: **Moersch, Kurt, BRAAS & CO. GMBH**
Zweigniederlassung München Patentabteilung
Schwanthalerstrasse 14, D-8000 München 2 (DE)


Unterform für eine Strangpresseinrichtung zur Herstellung von Betondachsteinen.


 Diese Unterform weist zur Verbesserung der Verschleißfestigkeit und Formstabilität eine Oberschale (10) und eine Unterschale (20) aus gepreßtem Stahlblech auf, die miteinander verschweißt sind. Vorzugsweise sind in der Unterschale zumindest zwei in Querrichtung verlaufende und in der Höhe bis zur Oberschale sich erstreckende Sicken (40) vorgesehen, und es ist die Oberschale (10) mit der Unterschale (20) an den Längsrändern (36, 38) durch Schweißnähte (46) und/oder in den Berührungsbereichen der Sicken (40) der Unterschale mit der Oberschale durch Schweißpunkte (47) verbunden. Zusätzlich kann der zwischen der Ober- und Unterschale verbleibende Hohlraum (50) zur Erzielung einer Geräuschkämmung bei der Dachsteinherstellung und eines Korrosionsschutzes mit einer Dämmmasse, z. B. Polyurethanschaum, ausgefüllt sein.



Unterform für eine Strangpreßeinrichtung zur Herstellung von Betondachsteinen

Die Erfindung betrifft eine Unterform für eine Strangpreßeinrichtung zur Herstellung von Betondachsteinen.

Bekannte Formen dieser Art werden aus einer Aluminiumlegierung gegossen. Von einem Förderband werden die einen durchgehenden Strang bildenden Unterformen einer Beschichtungs- und Verdichtungsanlage zugeführt, in der eine Frischbetonschicht auf die Formen aufgebracht wird. Diese Schicht wird anschließend zu Formlingen mechanisch verdichtet und profiliert.

10

Die Verwendung von Aluminiumguß für die Unterformen führt jedoch aufgrund des Aluminiumpreises bei einer Strangpreßeinrichtung zu hohen Investitionskosten und wegen der hohen Verschleißrate der Aluminiumformen auch zu hohen laufenden Kosten. Bisher war die Fachwelt jedoch der Meinung, man könne im Hinblick auf die erwünschte Formstabilität der Unterformen, die letztlich auch für die Qualität der Betondachsteine maßgebend ist, nicht auf andere billigere Materialien übergehen.

20 Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine im Vergleich zu den bekannten Aluminiumformen preisgünstigere und verschleißfestere sowie genügend stabile Unterform zu schaffen.

Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe dadurch gelöst, daß die Form eine Oberschale und eine Unterschale aus gepreßtem Stahlblech aufweist, und die Schalen durch Schweißen fest miteinander verbunden sind.

- 5 Wenn man vorsieht, daß die Oberschale mit der Unterschale an den Längsrändern durch Schweißnähte verbunden ist, so werden auch bei Formen für Dachsteine mit stark ausgeprägter Kontur einfach herzustellende geradlinige Schweißverbindungen ermöglicht.

- 10 Eine besonders stabile Unterform, die auch den von oben auf die Form einwirkenden hohen Verdichtungskräften standhält, läßt sich in einfacher Weise erzielen, wenn die Unterschale zumindest zwei in Querrichtung verlaufende und in der Höhe bis zur Oberschale sich erstreckende Sicken aufweist. Bei einer solchen Ausführung kann auch
15 in besonders rationeller Weise eine Verbindung der Schalen miteinander lediglich dadurch erfolgen, daß die Oberschale mit der Unterschale in den Berührungsbereichen der Sicken der Unterschale mit der Oberschale durch Punktschweißen verbunden ist.

- 20 Für eine Unterform, die der Herstellung von bekannten Betondachsteinen dient, die einen Mittelkrempebogen sowie an dem einen Längsrand einen Wasserfalz und an dem anderen Längsrand einen Deckfalz aufweisen, ist dabei vorgesehen, daß die Form an ihrer Oberseite einen mittig und in Längsrichtung verlaufenden Wulst aufweist, an dessen
25 Längsseiten sich Flachbereiche anschließen, die jeweils in einen Randwulst übergehen und die Oberschale mit der Unterschale in den Flachbereichen durch Punktschweißen verbunden ist.

Wie festgestellt wurde, ist es für die Stabilität derartiger Unter-
30 formen ausreichend, wenn die Oberschale und die Unterschale aus Stahlblech mit einer Dicke von 0,85 bis 1,5 mm durch Tiefziehen hergestellt sind.

Darüber hinaus läßt sich für die besonders auch in den Randbereichen stark beanspruchten Unterformen eine weitere Versteifung derselben in einfacher Weise dadurch erzielen, daß die Oberschale und die Unterschale abgebogene und flächig aneinanderliegende Randstreifen auf-
5 weisen.

Für derartige, einen durchgehenden Strang bildende Unterformen, die mittels von unten angreifender Vorschubnocken durch eine Beschichtungs- und Verdichtungsanlage gefördert werden, ist weiter vorgese-
10 hen, daß die Form an ihrer Unterseite eine mittig und in Längsrichtung verlaufende Sicke aufweist, die an ihrem kopfseitigen Ende durch ein Einsatzteil aus 3 bis 6 mm starkem Stahlblech geschlossen ist, das mit der Oberschale und der Unterschale verschweißt ist. Von diesem Ein-
15 setzteil können die daran angreifenden von den Vorschubnocken ausgeüb-

ten Kräfte sicher aufgenommen werden.
Wenn dann noch der zwischen der Ober- und Unterschale verbleibende Hohlraum mit einer Dämmasse, z. B. Polyurethanschaum, ausgefüllt ist, so wird hierdurch noch eine Verbesserung der Formstabilität der Unterform und eine Geräuschdämmung bei der Dachsteinherstellung
20 wie auch ein Korrosionsschutz der Hohlräume erzielt.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird nachstehend anhand der beigefügten Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

25 Fig. 1 eine perspektivische Darstellung der Unterform gemäß der Erfindung mit Blick auf die Oberseite,

Fig. 2 eine perspektivische Darstellung der Unterform nach Fig. 1 mit Blick auf die Unterseite,

30

Fig. 3 einen Schnitt entsprechend der Linie III - III in Fig. 1 in vergrößertem Maßstab,

Fig. 4 einen Schnitt entsprechend der Linie IV - IV in Fig. 1 in
35 vergrößertem Maßstab,

Fig. 5 einen Schnitt entsprechend der Linie V - V in Fig. 2 in vergrößertem Maßstab.

Die in Fig. 1 mit Blick auf die Oberseite dargestellte Unterform
5 dient der Herstellung von bekannten Betondachsteinen. Mittels eines
in der Unterform mittig in Längsrichtung verlaufenden Wulstes 30
wird der Mittelkrempebogen der Dachsteine gebildet. Beidseitig vom
Wulst erstrecken sich Flachbereiche 31, mit denen Wasserführungsflä-
chen im Dachstein geformt werden. Obere in Querrichtung verlaufende
10 Vertiefungen 32 dienen der Herstellung von mit Nasen versehenen Auf-
hängeleisten und eine Anzahl von unteren in Querrichtung verlaufen-
der Vertiefungen 33, 34, 35 der Herstellung von fußseitigen Rippen.
An dem rechten Längsrand 36 der Unterform wird mittels einer an
einem Randwulst 37 befindlichen Rippen- und Nutenausbildung der
15 Deckfalz des Dachsteins geformt. An dem gegenüberliegenden Längs-
rand 38 der Unterform wird über einem Randwulst 39 der Wasserfalz
des Dachsteins erzeugt. Dabei bewegt sich die Unterform mit der auf
ihr liegenden Frischbetonschicht unter einer entsprechend profilier-
ten Walze und einem Glätter in Richtung des Pfeils I fort.

20

Wie der Fig. 2 zu entnehmen ist, weist die Unterform an ihrer Unter-
seite drei in Querrichtung verlaufende Sicken 40 mit trapezförmig-
em Querschnitt auf, die der Versteifung der Unterform dienen. Mit
in den ebenen Bereichen vorgesehenen flächigen Erhebungen 41, 42, 43
25 und an den Längsrändern 36, 38 vorgesehenen stufenförmig abgesetzten
Randflächen 44, 45 liegt die Unterform beim Durchlaufen der Beschich-
tungs- und Verdichtungsanlage auf Gleitführungen auf.

Wie Fig. 3 bis 5 entnommen werden kann, besteht die Unterform aus
30 einer Oberschale 10 und einer Unterschale 20. Die Schalen sind aus
unlegierten Baustahlblechen, die eine Dicke von etwa 1,25 mm auf-
weisen, durch Tiefziehen hergestellt. Die Oberschale 10 und die Un-
terschale 20 sind im Bereich des unteren Abschlusses des mittig ver-
laufenden Wulstes 30 und der unteren und oberen Abschlüsse der Rand-
35 wülste 37, 39 sowie an ihren Längsrändern 36, 38 mit aneinanderlie-

genden Randstreifen 11, 21 bzw. 12, 22 versehen, die als Bördelränder ausgebildet sind, während im Bereich der unteren und oberen randseitigen Abschlüsse der Vertiefungen 32, 33 abgekröpfte Randstreifen 13, 23 aneinanderliegen. Die Oberschale ist mit der Unterschale an den Längsrändern 36, 38 durch Schweißnähte 46 verbunden, wie dies in Fig. 5 und Fig. 1 angedeutet ist. Auch im Bereich der in der Unterschale 20 in Querrichtung verlaufenden Sicken 40 liegt die Unterschale an der Oberschale 10 an. In diesem Bereich sind die Schalen durch je vier Schweißpunkte 47 pro Sicke miteinander verbunden, wie dies außer in Fig. 5 auch in Fig. 2 angedeutet ist.

Fig. 2 und Fig. 3 kann entnommen werden, daß an dem oberen Ende der durch die Wulst 30 gebildeten Sicke 48 ein Einsatzteil 49 vorgesehen ist, das aus etwa 5 mm starkem Stahlblech besteht und das mit der Oberschale 10 und der Unterschale 20 verschweißt ist, um die von Vor-
schubnocken ausgeübten Kräfte sicher aufnehmen zu können.

Wie in den Fig. 3 bis 5 durch Punktlinien angedeutet ist, ist der zwischen der Oberschale 10 und der Unterschale 20 verbleibende Hohlraum 50 mit einer Dämmasse, z. B. Polyurethanschaum, ausgefüllt.

Patentansprüche

1. Unterform für eine Strangpreßeinrichtung zur Herstellung von
Betondachsteinen, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,
daß die Form eine Oberschale (10) und eine Unterschale (20)
aus gepreßtem Stahlblech aufweist, und die Schalen durch
5 Schweißen fest miteinander verbunden sind.
2. Unterform nach Anspruch 1, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,
daß die Oberschale (10) mit der Unterschale (20) an den
Längsrändern (36, 38) durch Schweißnähte (46) verbunden ist.
10
3. Unterform nach Anspruch 1 oder 2, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,
daß die Unterschale (20) zumindest zwei in
Querrichtung verlaufende und in der Höhe bis zur Oberschale (10)
sich erstreckende Sicken (40) aufweist.
15
4. Unterform nach Anspruch 3, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,
daß die Oberschale (10) mit der Unterschale (20) in den
Berührungsbereichen der Sicken (40) der Unterschale mit der Ober-
schale durch Punktschweißen (47) verbunden ist.
20
5. Unterform nach Anspruch 4, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,
daß die Form an ihrer Oberseite einen mittig und in Längs-
richtung verlaufenden Wulst (30) aufweist, an dessen Längsseiten
sich Flachbereiche (31) anschließen, die jeweils in einen Rand-
wulst (37 bzw. 39) übergehen und die Oberschale (10) mit der Un-
terschale (20) in den Flachbereichen (31) durch Punktschweißen (47)
verbunden ist.
25
6. Unterform nach einem der Ansprüche 1 bis 5, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,
daß die Oberschale (10) und die Unter-
schale (20) aus Stahlblech mit einer Dicke von 0,85 bis 1,5 mm
durch Tiefziehen hergestellt sind.
30

7. Unterform nach einem der Ansprüche 1 bis 6, d a d u r c h g e-
k e n n z e i c h n e t, daß die Oberschale (10) und die Unter-
schale (20) abgebogene und flächig aneinanderliegende Rand-
streifen (11, 21; 12, 22; 13, 23) aufweisen.
5
8. Unterform nach einem der Ansprüche 1 bis 7, d a d u r c h g e-
k e n n z e i c h n e t, daß die Form an ihrer Unterseite eine
mittig und in Längsrichtung verlaufende Sicke (48) aufweist, die
an ihrem kopfseitigen Ende durch ein Einsatzteil aus 3 bis 6 mm
10 starkem Stahlblech geschlossen ist, das mit der Oberschale (10)
und der Unterschale (20) verschweißt ist.
9. Unterform nach einem der Ansprüche 1 bis 8, d a d u r c h g e-
k e n n z e i c h n e t, daß der zwischen der Ober- und Unter-
15 schale (10 und 20) verbleibende Hohlraum (50) mit einer Dämm-
masse, z. B. Polyurethanschaum, ausgefüllt ist.

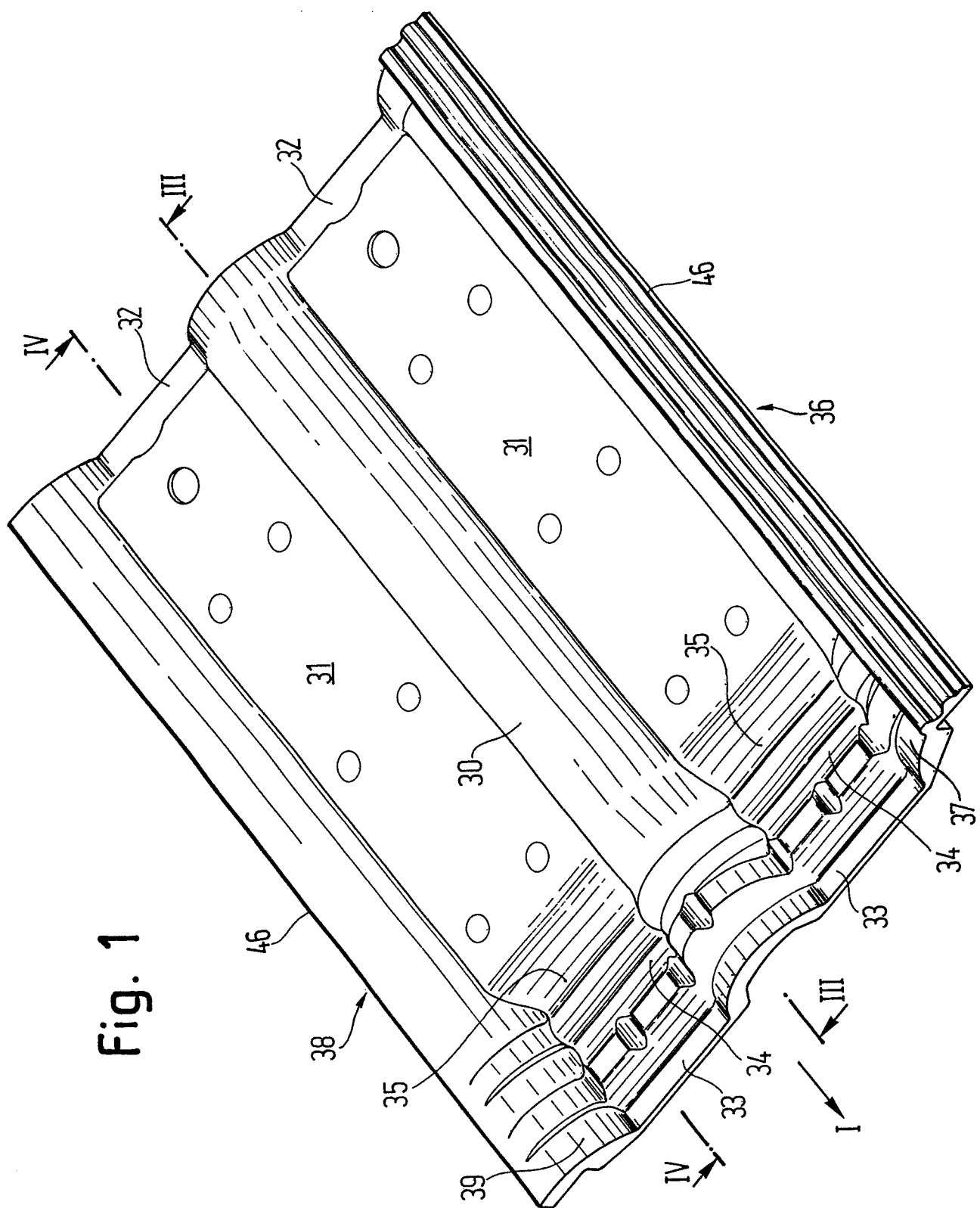


Fig. 1

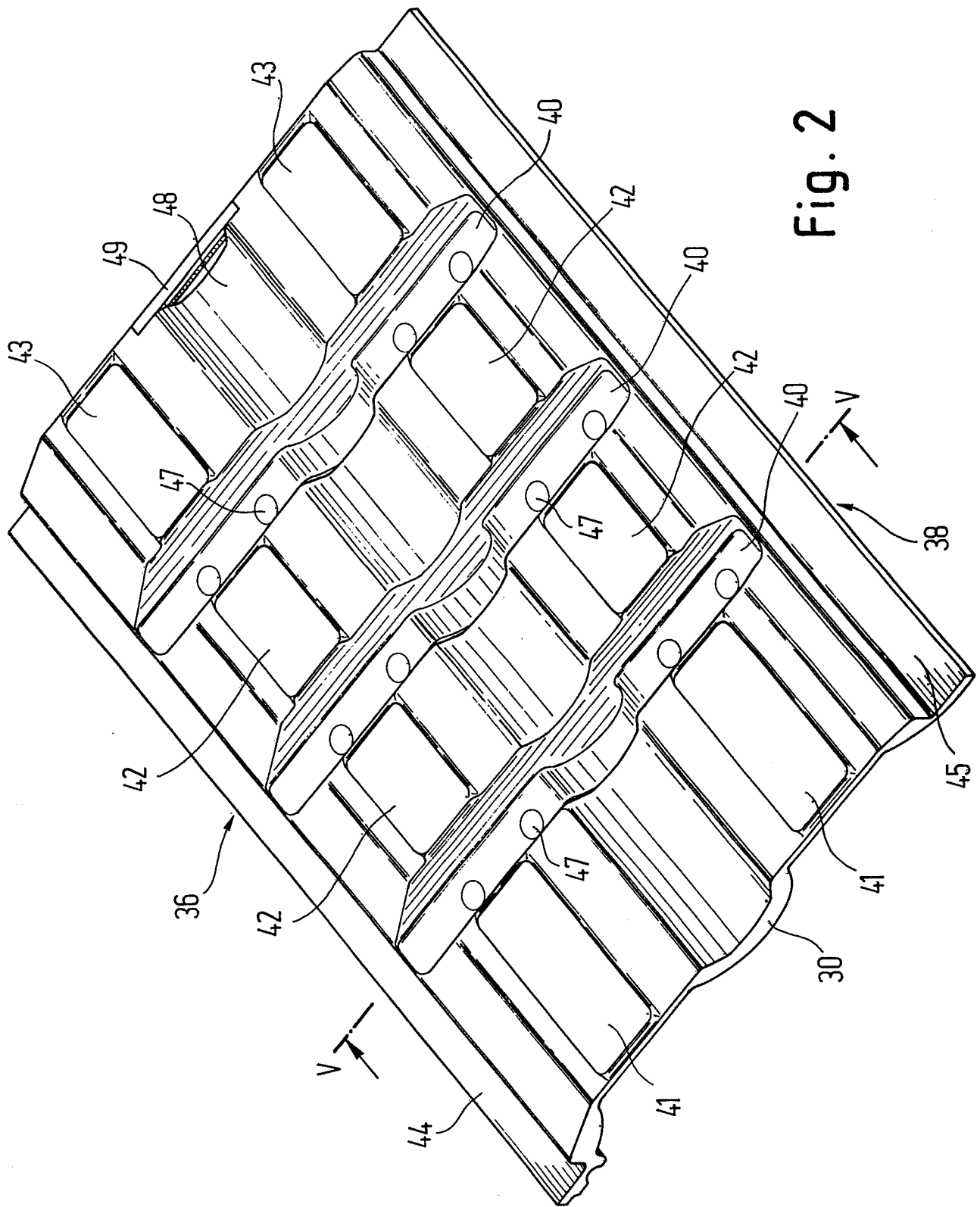


Fig. 2

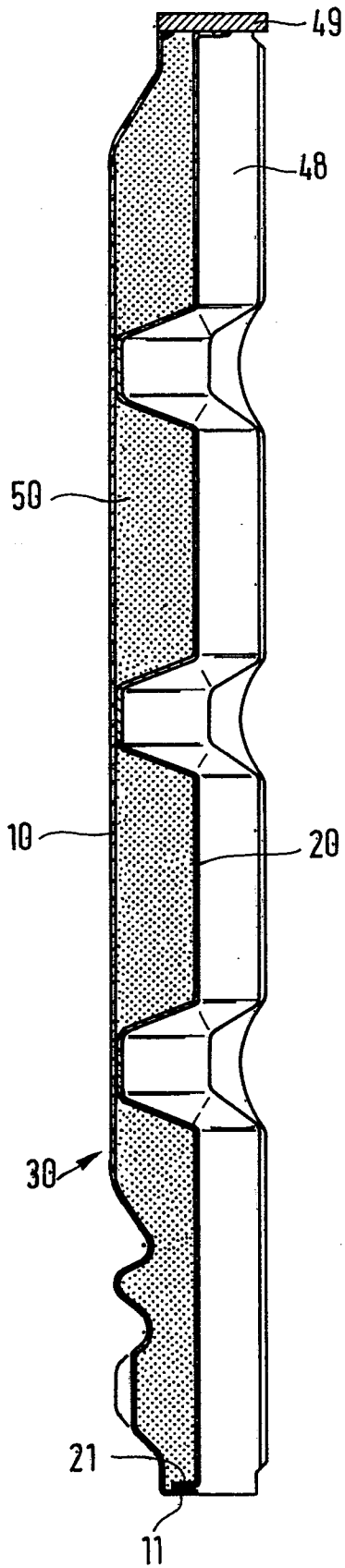


Fig. 3

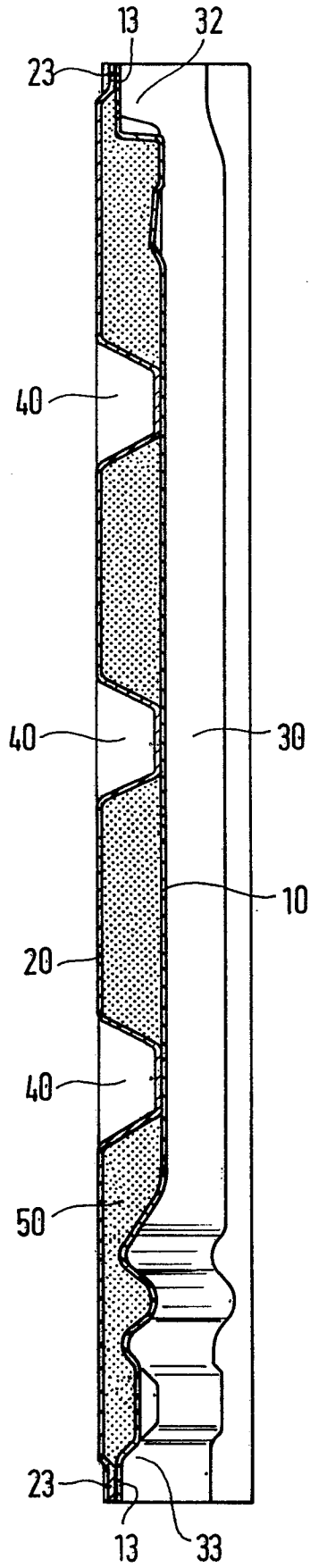


Fig. 4

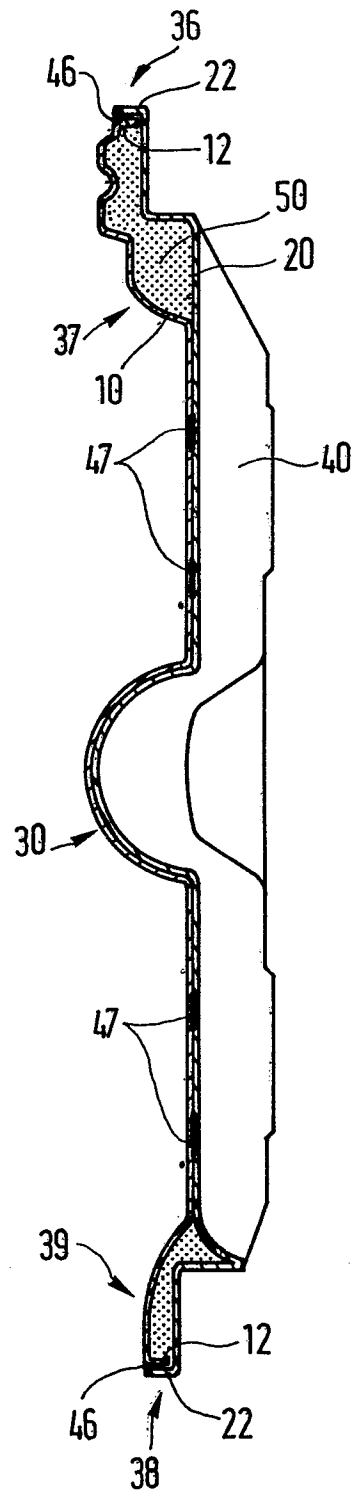


Fig. 5