

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: **86105200.9**

51 Int. Cl.4: **E 04 D 1/04**

22 Anmeldetag: **15.04.86**

30 Priorität: **19.04.85 DE 3514290**

71 Anmelder: **Ludowici, Michael Christian, Josef**
Wiesbergerstrasse 5-7, D-8013 Haar bei München (DE)

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung: **22.10.86**
Patentblatt 86/43

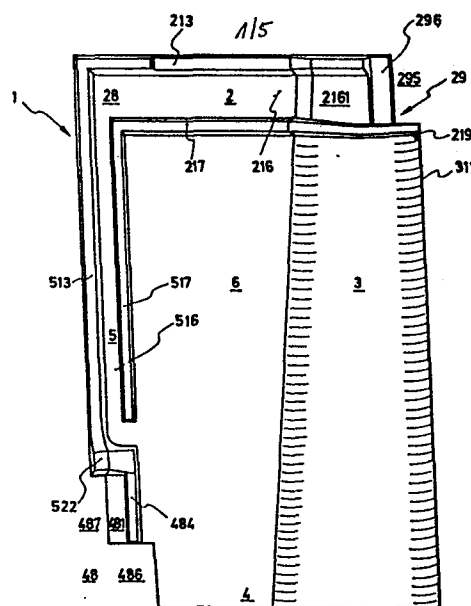
72 Erfinder: **Ludowici, Michael Christian, Josef**
Wiesbergerstrasse 5-7, D-8013 Haar bei München (DE)

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

74 Vertreter: **Patentanwälte Grünecker, Kinkeldey,**
Stockmair & Partner, Maximilianstrasse 58,
D-8000 München 22 (DE)

54 **Flachdachpfanne.**

57 Die Erfindung bezieht sich auf eine Flachdachpfanne mit einer bei Verlegung eine Mehrfachüberdeckung bedingenden Kopf- und Seitenverfaltung, wobei letztere eine äussere Seitenfalzrippe mit einem am traufseitigen Endbereich befindlichen Verriegelungszapfen aufweist, der über die Oberseite der äusseren Seitenfalzrippe hinausragt und an dem sich in Richtung der Traufseite eine Dichtfläche mit einem kurzen Rippenstück anschliesst. Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Flachdachpfanne der eingangs genannten Art dahingehend weiterzubilden, dass bei gleicher Überdeckung und annähernd gleicher Dichtheit ein wesentlich grösserer Kopfspielraum erreicht wird. Diese Aufgabe wird gemäss der Erfindung dadurch gelöst, dass im Kopfdeckfalzdeck eine Auflagefläche im Bereich des Eckausschnittes angeordnet ist, die bei der Eindeckung von der Dichtfläche im oberen Bereich des Fuseseitenfalzdeckausschnittes über- oder unterdeckt wird.



1

Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf eine Flachdachpfanne mit einer bei Verlegung eine Mehrfachüberdeckung bedingenden Kopf- und Seitenverfalzung, wobei letztere eine äußere Seitenfalzrippe mit einem am traufseitigen Endbereich befindlichen Verriegelungszapfen aufweist, der über die Oberseite der äußeren Seitenfalzrippe hinausragt und an dem sich in Richtung der Traufseite eine Dichtfläche mit einem kurzen Rippenstück anschließt.

Eine Flachdachpfanne der ebengenannten Art ist aus der DE-PS 1 709 165 bekannt. Bei ihr wird eine besondere Abdichtung im Vier-Ziegeleck dadurch erreicht, daß die innere Kopffalzrippe sich bis zur mittleren Seitenfalzrippe erstreckt. Die bekannte Flachdachpfanne hat sich bewährt, sie ist jedoch aufwendig aufgebaut, da sie jeweils drei Kopf- und Seitenfalzrippen besitzt. Darüber hinaus ist der Kopfspielraum eng beschränkt.

20

Aus der DE-PS 26 05 896 ist weiterhin ein längsverschiebbarer Falzziegel bekannt, der jedoch den Nachteil aufweist, daß aufgrund der Längsverschiebbarkeit speziell die Verriegelung im Vier-Ziegeleck mangelhaft ist und dort Flugschnee bzw. Triebwasser eindringen können.

Im allgemeinen sind die sogenannten längsverschiebbaren Falzziegel, insbesondere wenn es sich um Mittelfeldziegel handelt, auch mit einer vertikalen Seitentrennfuge versehen, was zusätzlich eine Abdichtung nicht nur im Bereich der Seitenfalz-Überdeckung, sondern auch im Bereich des Vier-Ziegelecks erschwert.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Flachdachpfanne der eingangs genannten Art dahingehend weiterzubilden, daß bei gleicher Überdeckung und annähernd gleicher Dichtheit ein wesentlich größerer Kopfspielraum erreicht wird.

- 1 Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß
im Kopfdeckfalzeck eine Auflagefläche im Bereich des Eck-
ausschnittes angeordnet ist, die bei der Eindeckung von
der Dichtfläche im oberen Bereich des Fußseitenfalzeck-
5 ausschnittes über- oder unterdeckt wird.

Der erfindungsgemäße Falzziegel ist einfach aufgebaut und
erfüllt sowohl die Anforderungen der DIN 456, sowie der
Fachregeln des Deutschen Dachdeckerhandwerkes, Ausgabe
10 Mai 1964, Ziff. 2, "Flachdachpfannendeckung". Nach den
ebengenannten Normen besitzt eine Flachdachpfanne eine
horizontale Seitentrennfuge. Die Schwierigkeit bei der
Konstruktion ergibt sich aus der Tatsache, daß sich die
Flachdachpfanne der eingangs genannten Art im Vier-Ziegel-
15 treffeck mehrfach überdecken. Da sich aus der Höhe der
Kopfverfaltung und der Breite der Seitenverfaltung das
Rechteck für das Vier-Ziegeleck ergibt, entsteht bei
Verringerung von Breite und Höhe ein wesentliches Problem
in der Abdichtung des Vier-Ziegeltreffecks.

20 Bei dem Dachziegel mit möglichst hohem Kopfspielraum muß
darüber hinaus berücksichtigt werden, daß der Dachziegel
auch im gezogenen Zustand noch eine den ebenerwähnten
Anforderungen entsprechende dichte Eckverriegelung besitzt.

25 Die erfindungsgemäße Dachflachpfanne erfüllt die einander
widersprechenden Zielsetzungen. Bei der Verlegung ermög-
licht sie einen wesentlich größeren Kopfspielraum als bis-
her erreicht, so daß der Dachdecker bei der Verlegung
30 sehr viel anpassungsfähiger ist. Trotz des erhöhten Kopf-
spielraumes wird bei gleicher Überdeckung im Vier-Ziegel-
treffeck eine große Dichtheit erzielt, so daß der Nach-
teil der längsverschiebbaren Ziegel, nämlich deren Un-
dichtheit im Vier-Ziegeltreffeck weitgehend vermieden
35 wird.

- 1 Bei einer vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung ist die innere Kopffalzrippe bis zum äußeren Ende der äußeren Deckfalzflanke in annähernd gleicher Höhe durchgeführt. An ihrem Ende ist ihr eine Nase vorgeordnet. Durch diese
5 Ausbildung der Kopffalzrippe wird die Abdichtung, insbesondere im Bereich des Vier-Ziegeltreffeckes noch besser.

- Bei einer anderen vorteilhaften Weiterbildung ist vor-
10 gesehen, daß die Auflagefläche mindestens gleich breit dem Seitenspielraum ist und um mindestens die Scherben- dicke der Auflagefläche im Fußseitenfalzdeck gegenüber dem Scheitelpunkt der Kopffalznut abgesenkt ist und sich
15 über dem gesamten Eckausschnitt erstreckt. Auch durch diese Maßnahmen wird die Dichtheit gesteigert.

Ein einfacher Aufbau ergibt sich dadurch, daß vorteil- hafterweise im Bereich des Kopfdeckfalzdeckes nur ein Eck- ausschnitt vorhanden ist.

- 20 Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist nachfolgend an- hand einer Zeichnung beschrieben. Es zeigt:

Fig. 1 eine Draufsicht auf eine erfindungsgemäße Flachdachpfanne,

- 25 Fig. 2 die Untersicht der Flachdachpfanne von Fig. 1,

Fig. 3 einen Querschnitt durch das Vier-Ziegeleck, das sich beim Verlegen der erfindungsgemäßen Flachdachpfanne in Reihen ergibt,

- 30 Fig. 4 einen Längsschnitt durch das Vier-Ziegeleck, und

Fig. 5 eine Draufsicht auf das Vier-Ziegeleck.

- 35 Die Flachdachpfanne 1 weist einen Kopffalzzeil 2, Deck- falzteil 3, Fußfalzteil 4 und Seitenfalzteil 5 auf. Das Mittelfeld 6 ist eben und wird von einem konisch sich zum

- 1 Fußfalzteil 4 hin sich erweiternden Deckfalzteil 3 flankiert.

Die Kopfverfalzung weist zwischen einer äußeren Kopffalz-
5 rippe 213 und einer inneren Kopffalzrippe 217 eine Kopffalz-
falznut 216 auf. Beide laufen ohne Unterbrechung vom
Kopfseitenfalzeck 28 bis zum Kopfdeckfalzeck 29. Die
äußere Kopffalzrippe 213 endet jedoch früher im Bereich
des dort vorhandenen Eckausschnittes 295, wohingegen die
10 innere Kopffalzrippe 217 bis zum äußeren Ende der äußeren
Deckfalzflanke geführt ist.

Die innere Kopffalzrippe 213 endet exakt vor einer Aufla-
gefläche 296, die sich vom kopfseitigen Rand des Ziegels
15 bis zur inneren Kopffalzrippe 217 erstreckt. Im vorlie-
genden Fall ist sie breiter als der Seitenspielraum(Y+Z) der
Flachdachpfanne und ist ungefähr um die eigene Scherben-
dicke gegenüber dem Scheitelpunkt 2161 der Kopffalznut
216 abgesenkt.

- 20 Die innere Kopffalzrippe 217 weist an ihrem Ende im Be-
reich der Deckfalzflanke 311 eine Nase 219 auf.

Der Seitenfalzteil 5 umfaßt eine äußere Seitenfalzrippe
25 513, eine innere Seitenfalzrippe 517, sowie dazwischen
eine Seitenfalznut 516. Im Kopfseitenfalzeck 28 laufen
die jeweils äußeren und inneren Kopf- bzw. Seitenfalz-
rippen 213, 513, 217, 517 in etwa im rechten Winkel aufeinander zu
und gehen in gleicher Höhe ineinander über. Im Bereich
30 des Fußseitenfalzecks gibt es zwei Ausschnitte, nämlich
einen bezüglich des traufseitigen Endes näheren 486 und
einen fernerer 487. Die äußere Seitenfalzrippe 513 endet
am Ausschnitt 487 in Form eines Verriegelungszapfens 522,
der über die Oberseite der äußeren Seitenfalzrippe hinaus-
ragt und mit einer schrägen Neigung sich zum Ziegelmittel-
35 feld 6 hin erstreckt. Die innere Seitenfalzrippe 517 en-
det im traufseitigen Bereich mit einem Abstand vor dem
Verriegelungszapfen 522, der in etwa der Breite der

1 Seitenfalznut 516 entspricht. Bedingt durch die L-artige
Anordnung des Verriegelungszapfens am Ende der äußeren
Seitenfalzrippe 513 und die entsprechende L-förmige Um-
lenkung der Seitenfalznut 516 am traufseitigen Ende wird
5 das von der Seitenfalznut aufgenommene Wasser auf das
Ziegelmittelfeld abgeleitet.

Im Fußseitenfalzdeck 48 ist parallel zum Ausschnitt 487
eine Dichtfläche 481 vorhanden, die in etwa um ihre eigene Scher-
10 benstärke gegenüber dem Ziegelmittelfeld angehoben ist
und zu diesem hin über ihre gesamte Länge von einem Rip-
penstück 484 flankiert wird. Sowohl die Dichtfläche als
auch das Rippenstück enden am Ausschnitt 486.

15 Die Fig. 2 der Zeichnung zeigt die Untersicht der Flach-
dachpfanne. Parallel zur äußeren Deckfalzflanke 321 ver-
läuft eine innere Deckfalzrippe 327. Beide Enden sind
L-förmig geformt, wobei das kopfseitige Ende zur Außen-
kante der Unterseite der Auflagefläche 296 hin eine Ab-
20 kröpfung 3271 aufweist und das fußseitige Ende in Rich-
tung auf die Deckfalzflanke 321 gerichtet ist und in der
Wölbung des Deckfalzteiles ausläuft.

Im Fußfalzteil ist neben einer äußeren Fußfalzrippe 423
25 eine innere Fußfalzrippe 427 und dazwischen eine Fußfalz-
nut 426 vorhanden.

Die äußere Fußfalzrippe 423 ist in einheitlicher Höhe vom
Ausschnitt 486 bis zur äußeren Deckfalzflanke 321 geführt.
30 Die innere Fußfalzrippe 427 dagegen verläuft von der
plateauartigen Unterseite der Dichtfläche 481 in etwa
gleichbleibender Stärke bis zur inneren Deckfalzflanke
313, worauf sie bei gleichbleibender Scherbenstärke höher
wird und an ihrem Ende mit einer doppelten Abtreppung
35 4271 in der Wölbung der äußeren Deckfalzflanke 321 endet.
Die Abtreppung verbessert einerseits die Dichtheit des

- 1 Vierziegelecks, andererseits schafft sie die Anpassung der Eindeckung an die übereinander befindlichen Dicht- und Auflageflächen.
- 5 Zur Versteifung des Ziegelmittelfeldes sind an der Unterseite der Flachdachpfanne Stützrippen 622 und 624 angeordnet, die jeweils an ihrem fußseitigen Ende verjüngt sind, um den Kopfspielraum zu ermöglichen.
- 10 Die Seitenverfaltung weist an der Ziegelunterseite eine Seitenrandrippe 521 auf, die zum traufseitigen Ende hin eine Abschrägung 5211 besitzt und in Richtung des Ziegelmittelfeldes über eine Abkröpfung 523 verfügt und in die innere Fußfalzrippe 427 mündet. Die Abkröpfung umläuft
15 mit Abstand die Unterseite der Dichtfläche 481 und dient dazu, eventuelles Kondenswasser in die Kopffalznut 216 abzuleiten.

Fig. 3 zeigt einen Querschnitt durch das Vier-Ziegeleck von miteinander in Reihen verlegten erfindungsgemäßen
20 Flachdachpfannen. Um die Ziegel voneinander unterscheiden zu können, wurden die vier im Vier-Ziegeleck aufeinander-treffenden Falzziegel unterschiedlich schraffiert und mit verschiedenen Bezugszeichen versehen. Der rechte untere
25 Ziegel trägt das Bezugszeichen 11, der linke untere 12, der rechte obere 13 und der linke obere 14. Der Darstellung kann entnommen werden, daß im vorliegenden Fall bei der Eindeckung der erfindungsgemäßen Flachdachpfannen die Dichtfläche 481 über der Auflagefläche 296 zu liegen kommt
30 und sich hierbei ein dichter Verschuß im Vier-Ziegeleck, bei dem sich vierfach überdeckenden, erfindungsgemäßen Flachdachpfannen ergibt. Es ist deutlich zu erkennen, wie sich die Abkröpfung 3271 um das kopfseitige Ende der inneren Seitenfalzrippe 517 herumwickelt.

35 Fig. 4 zeigt den Längsschnitt durch die Ziegel des Vier-Ziegelecks. Das Spiel x, um das die Ziegel gegenseitig

1 verschoben werden können, ist eingezeichnet. Im übrigen
ergibt sich aus der Darstellung der Eingriff der je-
weiligen Verfalzungen.

5 Fig. 5 zeigt die Draufsicht auf das Vier-Ziegeleck. Es
ist deutlich zu erkennen, daß die Dichtfläche 481 des
Ziegels 13 die Auflagefläche 296 des Ziegels 12 über-
deckt. Die Abbildung zeigt die Ziegel 11, 12 und 13. Der Ziegel
14 ist weggelassen, um die Abbildung klarer zu gestalten. Die Kopf-
10 falzrippe 217 von Ziegel 12 ist bis zur Außenflanke 311 durchgezogen
und weist an ihrem dargestellten rechten Ende die bereits erwähnte
Nase 219 auf, die die Dichtheit im Vierziegeleck erhöht. Der Dicht-
fläche 481 ist die Rippe 484 vorgeordnet. Die Abbildung zeigt auch,
daß der Ziegel 13 bezüglich des Ziegels 12 mit mittlerem Spiel a
15 angeordnet ist. Auf Wunsch kann dieses Spiel soweit verringert
werden, daß der Fußteil des Ziegels 13 direkt am Kopfteil des Zie-
gels 12 anschließt und sich die zwei Ziegel im Vierziegeleck be-
rühren.

20 Andererseits ist es auch möglich, beim Ziehen der Ziegel 12 und
13 den Abstand in Pfeilrichtung ungefähr auf das Maß 2a zu vergrößern.

25

30

35

1

5 Michael Christian Ludowici
Josef-Wiesberger Str. 5 - 7
8013 Haar
Bundesrepublik Deutschland

10

15

Flachdachpfanne

20

Patentansprüche

1. Flachdachpfanne mit einer bei Verlegung eine Mehrfach-
überdeckung bedingenden Kopf- und Seitenverfaltung, wo-
25 bei letztere eine äußere Seitenfalzrippe mit einem am
traufseitigen Endbereich befindlichen Verriegelungs-
zapfen aufweist, der über die Oberseite der äußeren
Seitenfalzrippe hinausragt und an dem sich in Richtung
der Traufseite eine Dichtfläche mit einem kurzen
30 Rippenstück anschließt, dadurch g e k e n n -
z e i c h n e t , daß im Kopfdeckfalzdeck (29) eine
Auflagefläche (296) im Bereich des Eckausschnittes
(295) angeordnet ist, die bei der Eindeckung von der
Dichtfläche (481) im oberen Bereich des Fußseitenfalz-
35 ecksausschnittes (487, 486) über- oder unterdeckt wird.
2. Flachdachpfanne nach Anspruch 1, dadurch g e k e n n -
z e i c h n e t , daß die innere Kopffalzrippe (217)

- 1 bis zum äußeren Ende der äußeren Deckfalzflanke (311)
in annähernd gleicher Höhe durchgeführt ist und ihr
dort eine Nase (219) vorgeordnet ist.
- 5 3. Flachdachpfanne nach Anspruch 1 oder 2, dadurch ge-
kennzeichnet, daß die Auflagefläche (296)
mindestens gleich breit dem Seitenspielraum (Y+Z) ist
und mindestens um die eigene Scherbendicke gegenüber
dem Scheitelpunkt (2161) der Kopffalznut (216) abge-
10 senkt ist und sich über den gesamten Eckausschnitt
(295) erstreckt.
4. Flachdachpfanne nach wenigstens einem der Ansprüche
1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß
im Bereich des Kopfdeckfalzecks (29) nur ein Eckaus-
15 schnitt (295) vorhanden ist.
5. Flachdachpfanne nach wenigstens einem der Ansprüche 1
bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß eine
innere Deckfalzrippe (327) an der Unterseite der Auf-
20 lagefläche (296) eine hakenförmig nach außen gerichtete
Abkröpfung (3271) aufweist, die sich bis zur Außen-
kante erstreckt.
6. Flachdachpfanne nach wenigstens einem der Ansprüche
25 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß
das Rippenstück (484) sich über die gesamte Länge der
Dichtfläche (481) erstreckt.
7. Flachdachpfanne nach wenigstens einem der Ansprüche 1
30 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die
innere Fußfalzrippe (427) im Bereich der äußeren Deck-
falzflanke (321) mindestens eine Abtreppung (4271)
aufweist.

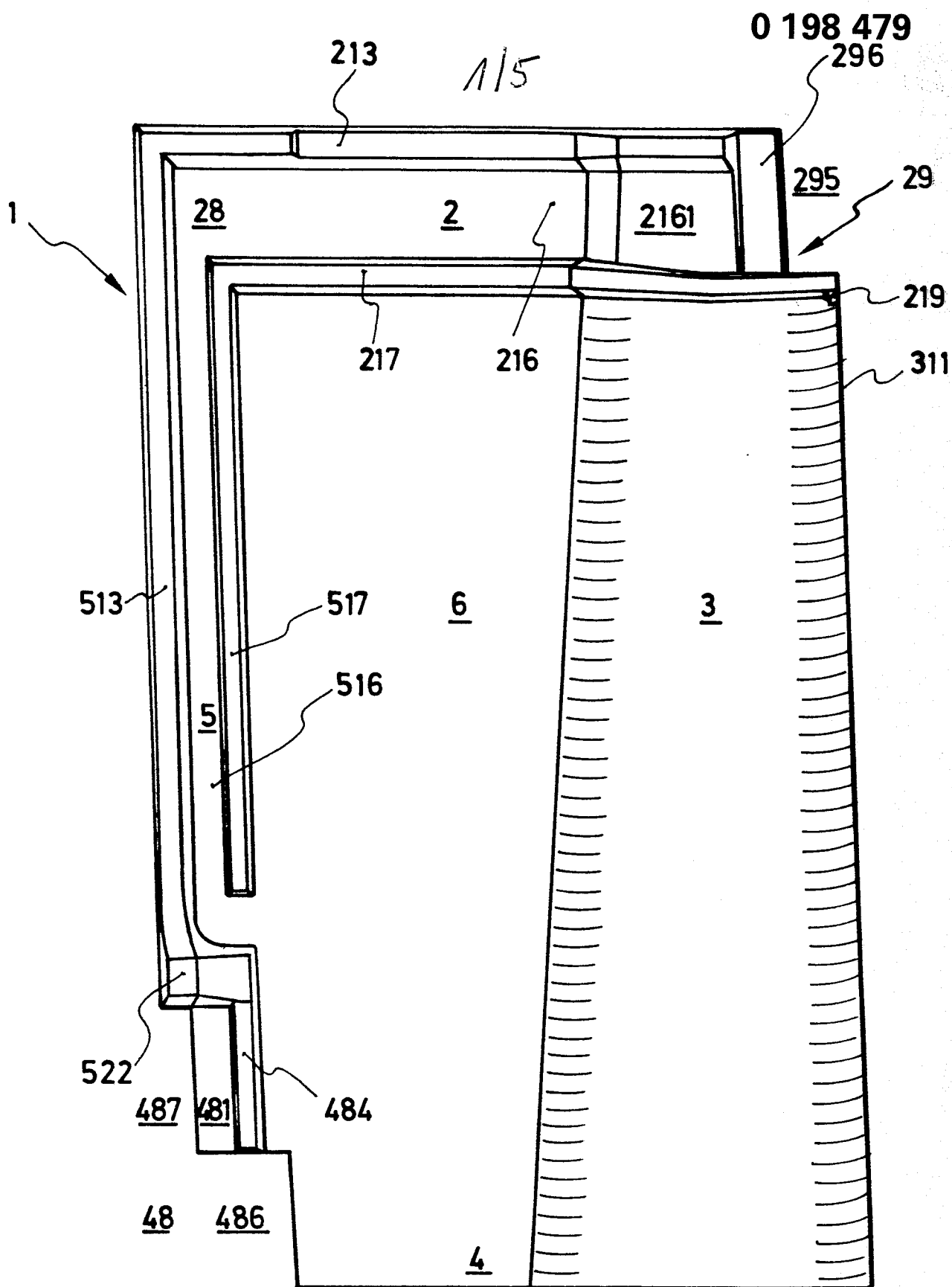


FIG.1

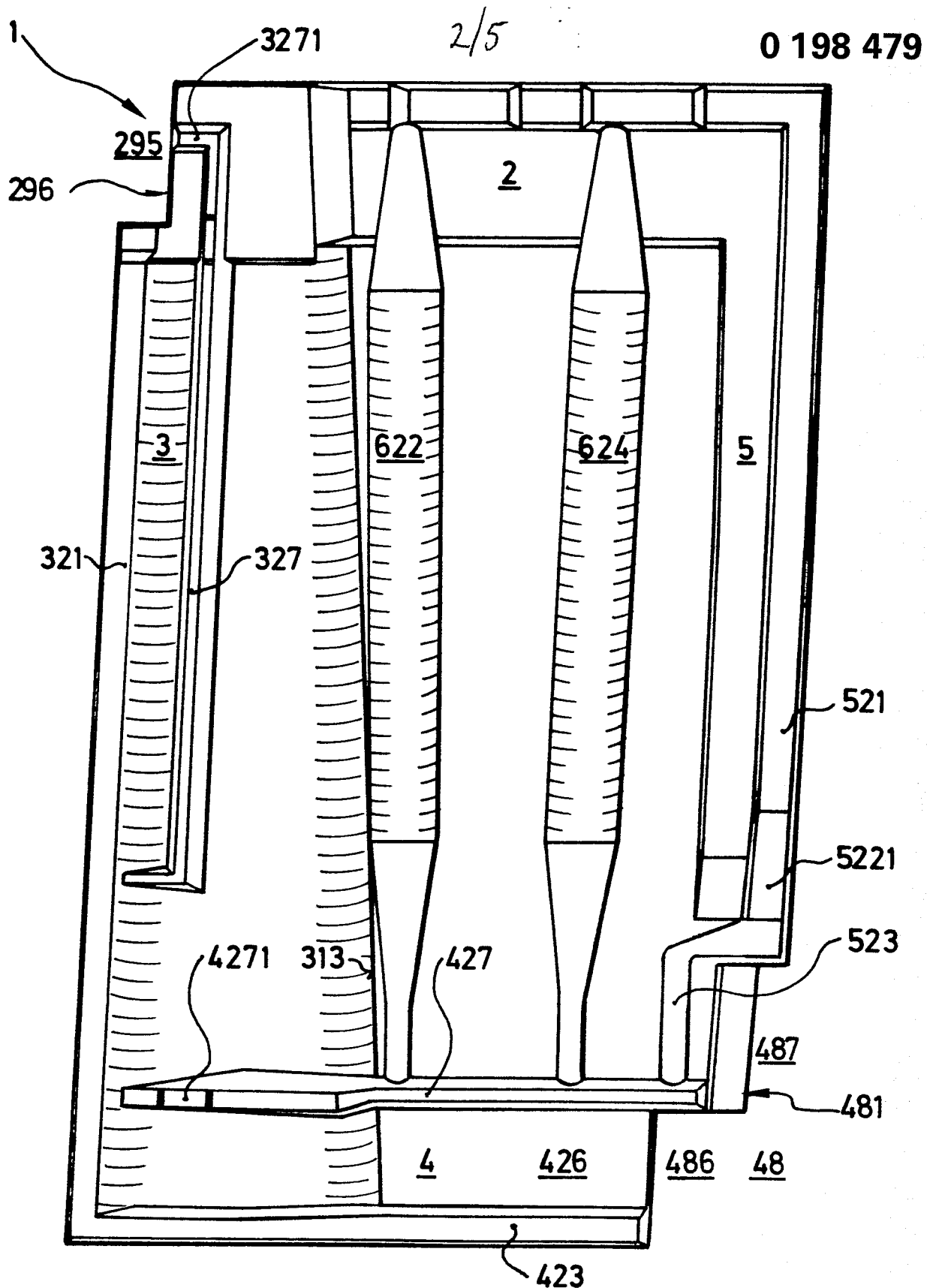


FIG. 2

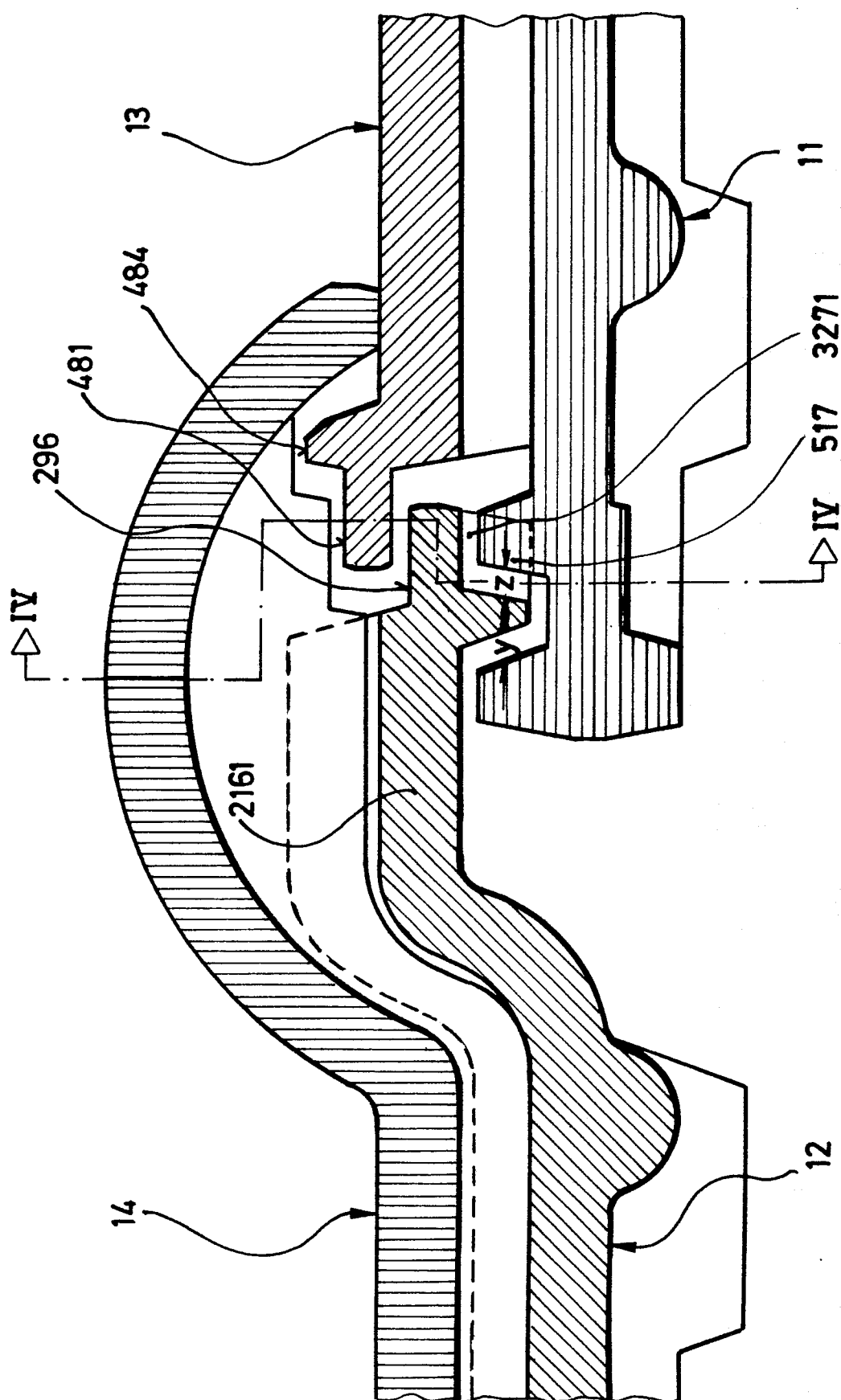


FIG. 3

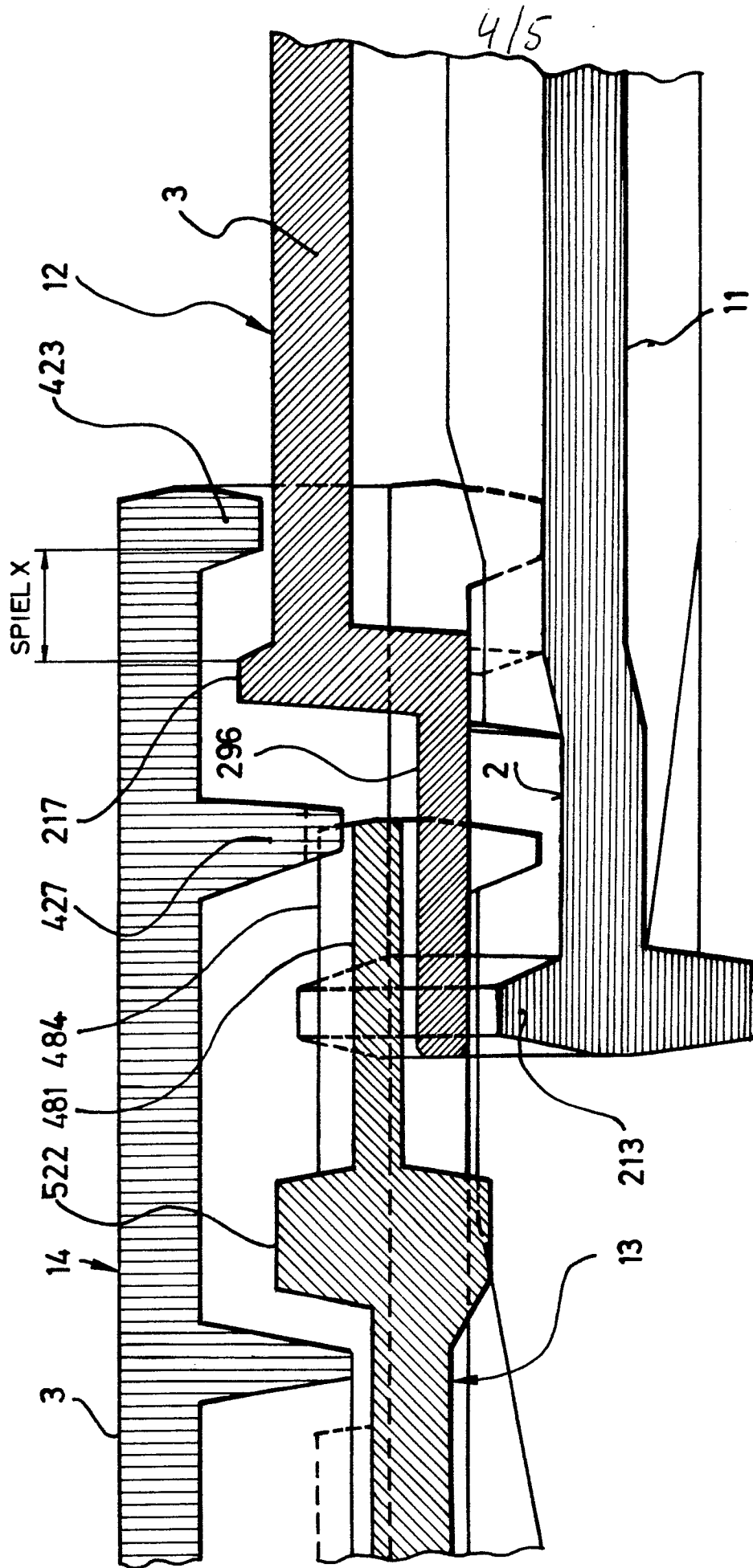


FIG.4

5/5

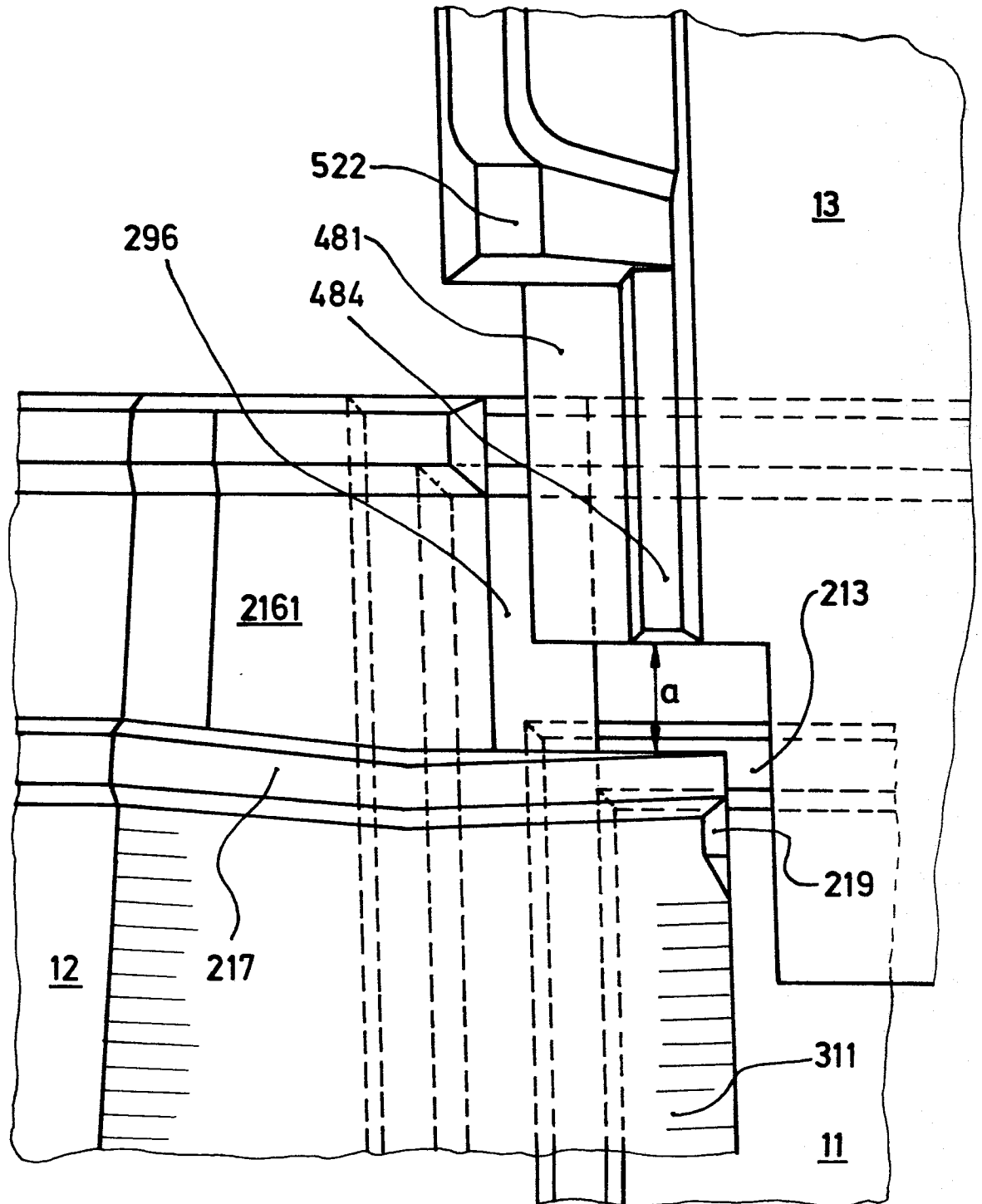


FIG. 5