



REPUBLIK
ÖSTERREICH
Patentamt

(10) Nummer: **AT 410 751 B**

(12)

PATENTSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: A 1357/2001
(22) Anmeldetag: 28.08.2001
(42) Beginn der Patentedauer: 15.12.2002
(45) Ausgabetag: 25.07.2003

(51) Int. Cl.⁷: **A47L 15/50**

(56) Entgegenhaltungen:
AT 349683B DE 2050905A EP 0380927B1
EP 0673620B1 FR 2177527A1 US 3482707A

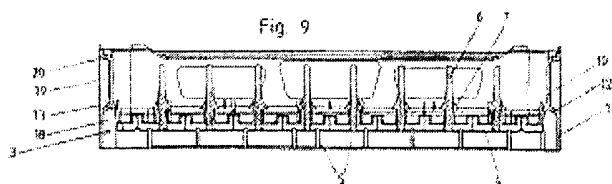
(73) Patentinhaber:
FRIES PLANUNGS- UND MARKETING-
GESELLSCHAFT M.B.H.
A-6832 SULZ, VORARLBERG (AT).

(72) Erfinder:
KLINGLHUBER JÜRGEN
SULZ, VORARLBERG (AT).
ONDER FRANZ
HARD, VORARLBERG (AT).

(54) GESCHIRRKORB FÜR GESCHIRRRSPÜLMASCHINEN

AT 410 751 B

(57) Ein Geschirrkorb für Geschirrspülmaschinen umfasst Seitenwände (1) und einen Boden (3), welcher erste, ein Auflagegitter oder einen Auflagerost bildende Stege (4) und zweite Stege (5) aufweist, die eine größere Höhe als die ersten Stege (4) besitzen und zumindest über einen Teil ihrer Höhe unterhalb der ersten Stege liegen. Zumindest eine der Seitenwände (1) ist abgestuft ausgebildet, wobei ein weiter innen liegender oberer Abschnitt (10) der Seitenwand (1) mit einem weiter außen liegenden unteren Abschnitt (11) der Seitenwand über einen winkelig zur Vertikalen verlaufenden Verbindungsabschnitt (12) verbunden ist.



Die Erfindung betrifft einen Geschirrkorb für Geschirrspülmaschinen, der Seitenwände und einen Boden umfaßt, welcher erste ein Auflagegitter oder einen Auflagerost bildende Stege und zweite Stege aufweist, die eine größere Höhe als die ersten Stege besitzen und zumindest über einen Teil ihrer Höhe unterhalb der ersten Stege liegen.

5 Geschirrkörbe für Geschirrspülmaschinen sind in unterschiedlichen Ausführungsformen bekannt, beispielsweise aus der EP 0 673 620 B1, der EP 380 927 B1 und der DE-OS 2 050 905. Solche Geschirrkörbe werden üblicherweise im Zusammenhang mit Geschirrspülmaschinen für gewerbliche Zwecke verwendet. Meist besitzen diese Geschirrkörbe in der unteren Ebene eines in der Draufsicht rechteckigen Rahmens einen rost- oder gitterartigen Boden, von dem sich nach
 10 oben gerichtete Stifte oder Dorne erstrecken. Diese können mit dem Boden einstückig ausgebildet sein oder an Einsätzen vorgesehen sein, die auf dem Boden des Geschirrkorbes aufliegen.

Ein Geschirrkorb der eingangs genannten Art ist aus der AT- PS 349 683 bekannt. Der Boden dieses Korbes wird von einem gitterartigen Einsatz aus ersten Stegen gebildet. Unterhalb dieses gitterartigen Einsatzes ist ein Mitnehmerkreuz angeordnet, welches für einen besonderen Eingriff,
 15 beispielsweise beim Transport durch Förderbänder vorgesehen ist. Dieses Mitnehmerkreuz wird von zweiten Stegen gebildet, die eine größere Höhe als die ersten Stege besitzen. Neben der Funktion als Mitnehmerkreuz kommt diesen zweiten Stegen auch eine Versteifungsfunktion für den Boden zu. Solche Geschirrkörbe sind aufgrund der Temperatur- und Gewichtsbelastungen im Dauerbetrieb möglichst formstabil auszubilden, um ein Durchhängen des Bodens im Laufe der Zeit zu verhindern. Gleichzeitig soll aber das Gewicht des Korbes nicht zu hoch sein, um die Manipulation des Korbes zu erleichtern.

Herkömmliche gewerbliche Geschirrspülmaschinen weisen meist rotierende Spülsysteme auf, durch die Wasserstrahlen schräg auf einen in die Spülkammer eingebrachten Geschirrkorb gerichtet werden (von oben und von unten).

25 Die Problemzonen beim Reinigungsvorgang in herkömmlichen Geschirrspülmaschinen liegen vor allem bei den randseitigen Tellerreihen. Hierbei stellt eine besondere Problemzone der untere Rand der vordersten Tellerreihe dar. Die erforderliche Reinigungsqualität kann hier teilweise nur ungenügend bzw. unter erhöhtem Wassereinsatz für den Reinigungsgang gewährt werden.

Aufgabe der Erfindung ist es, einen verbesserten Geschirrkorb der eingangs genannten Art bereitzustellen, durch den eine verbesserte Reinigungswirkung des unteren, der Seitenwand des Geschirrkorbes zugewandten Randbereiches der vordersten Tellerreihe gewährleistet wird. Erfindungsgemäß gelingt dies durch einen Geschirrkorb mit den Merkmalen des Anspruchs 1.

Durch diese Abstufung der Seitenwand wird eine Zugänglichkeit eines von unten auf den Geschirrkorb im allgemeinen schräg auftreffenden Wasserstrahls auf die Vorderseite des unteren Randbereiches einer der Seitenwand zugewandten Tellers geschaffen. Die Reinigung dieses Bereiches des Tellers wird dadurch verbessert. Das gleiche gilt auch für andere in diesem Bereich liegende Teile von im Geschirrkorb eingebrachtem zu reinigendem Geschirr.

In einem bevorzugten Ausführungsbeispiel der Erfindung ist vorgesehen, daß zumindest ein Teil der ersten Stege mit Abstand zur Seitenwand endet, wobei die von Seitenwänden beabstandeten Enden der ersten Stege über Verbindungsstege miteinander verbunden sind. Die Abschattungswirkung der Stege, insbesondere für schräg auf den Boden des Korbes auftreffende Wasserstrahlen, wird dadurch im an die Seitenwände angrenzenden Bereich des Geschirrkorbes verringert, so daß die Reinigungswirkung in den kritischen Bereichen des Geschirrkorbes weiter verbessert werden kann.

45 Weitere Vorteile und Einzelheiten der Erfindung werden im folgenden anhand des in den Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispiels der Erfindung erläutert. In den Zeichnungen zeigen:

- Fig. 1 eine perspektivische Darstellung eines erfindungsgemäßen Geschirrkorbes von schräg oben;
- Fig. 2 einen vergrößerten Eckbereich des Geschirrkorbes in einer Fig. 1 entsprechenden Darstellung;
- Fig. 3 eine perspektivische Darstellung des Geschirrkorbes von schräg unten;
- Fig. 4 eine vergrößerte Darstellung des Eckbereiches des Geschirrkorbes in einer Ansicht entsprechend Fig. 3;
- Fig. 5 eine Unteransicht des Geschirrkorbes;
- 55 Fig. 6 einen Schnitt entlang der Linie AA von Fig. 5 mit einem schematisch eingezeichneten

- eingesetzten Teller und Wasserstrahlen;
 Fig. 7 einen Schnitt entlang der Linie BB von Fig. 5;
 Fig. 8 einen Schnitt entlang der Linie CC von Fig. 5 und
 Fig. 9 einen Schnitt entlang der Linie DD von Fig. 5.
- 5 Ein in den Zeichnungen dargestellter erfindungsgemäßer Geschirrkorb für Geschirrspülmaschinen, insbesondere für den gewerblichen Einsatz umfaßt Seitenwände 1, die mit fensterartigen Durchbrechungen 2 versehen sind, und einen Boden 3. Der Boden 3 weist erste, ein Auflagegitter bildende Leisten oder Stege 4 sowie zweite Leisten oder Stege 5 auf. Diese Teile des Geschirrkorbes sind einstückig ausgebildet, insbesondere in der Form eines Kunststoff-Spritzgußteiles. Die
- 10 zweiten Stege 5 besitzen eine größere Höhe als die ersten Stege 4 und liegen - über den Großteil ihrer Höhe - unterhalb der ersten Stege.
- An Kreuzungspunkten des von den ersten Stegen 4 gebildeten Auflagegitters sind einstückig mit den ersten Stegen ausgebildete, nach oben abstehende Zapfen 6 angeordnet, die zur Abstützung von in den Geschirrkorb einzuordnendem Geschirr, insbesondere Tellern, vorgesehen sind
- 15 und weiters Widerhaken 7 zur Halterung des am unteren Bereich eines Zapfens 6 anliegenden Randes eines Tellers aufweisen. Es könnten auch anders ausgebildete bzw. geformte Halterungselemente für das vom Geschirrkorb aufzunehmende Geschirr vorgesehen sein.
- Die über die ersten Stege 4 nach unten vorstehenden zweiten Stege 5 dienen einerseits zur Erhöhung der Stabilität des Bodens 3, indem sie ein aufgrund ihrer größeren Höhe besonders
- 20 stabiles Grundgitter des Bodens ausbilden. Weiters wird durch diese Stege 5 ein Mitnehmerkreuz für den Eingriff von zapfenartigen Transportmitteln zum Transport des Geschirrkorbes entlang einer Förderbahn gebildet. Dazu werden von den zweiten Stegen 5 einerseits vier randseitige Transportleitern 8, die jeweils entlang einer Seitenkante des Bodens verlaufen, und zwei mittlere Transportleitern 9 gebildet, die senkrecht zueinander jeweils zwischen zwei Seitenkanten des
- 25 Bodens verlaufen und sich über den Mittelpunkt des Bodens erstrecken.
- Im Überkreuzungsbereich der beiden mittleren Transportleitern 9 wird von zweiten Stegen 5 ein rechteckiges oder quadratisches Feld 21 abgegrenzt. In diesem Feld 21 erstreckt sich ein L-förmiger Steg 22, der mit seinen Enden mit zwei senkrecht zueinander stehenden zweiten Stegen 5, die dieses Feld 21 abgrenzen, verbunden ist. Es wird dadurch ein innerhalb des Feldes 21
- 30 liegendes kleineres rechteckiges oder quadratisches Feld 23 ausgebildet. Durch diese Ausbildung des Überkreuzungsbereiches der beiden mittleren Transportleitern 9 wird der Transport des Geschirrkorbes um einen Kurvenbereich der Förderbahn erleichtert. Es hat sich gezeigt, daß dadurch meist ein Transporthub der zapfenartigen Transportmittel eingespart werden kann, so daß die Durchlaufgeschwindigkeit des Geschirrkorbes vergrößert wird.
- 35 Die Seitenwände 1 sind abgestuft ausgebildet, wobei ein weiter innen liegender oberer Abschnitt 10 mit einem weiter außen liegenden unteren Abschnitt 11 über einen winkelig zur Vertikalen verlaufenden Verbindungsabschnitt 12 verbunden ist. Bevorzugterweise liegt der Winkel 13, den der Verbindungsabschnitt 12 mit der Vertikalen einschließt im Bereich zwischen 30 und 75°. Die von den ersten Stegen gebildete Auflagefläche 14 liegt unterhalb des Verbindungsabschnitts
- 40 13. Wie in Fig. 6 schematisch eingezeichnet ist, werden von schräg unten auf den Geschirrkorb auftreffende Wasserstrahlen 15 vom unteren Abschnitt 11 bzw. vom Verbindungsabschnitt 12 umgelenkt, so daß sie auf die Vorderseite des der Seitenwand 1 benachbarten unteren Randbereichs eines Tellers 16 treffen und die Reinigungswirkung dieses Bereichs des Tellers wird dadurch verbessert.
- 45 Zwischen den Eckbereichen des Geschirrkorbes enden die ersten Stege 4 mit Abstand zu den Seitenwänden 1, wobei die von den Seitenwänden 1 beabstandeten Enden der ersten Stege 4 über Verbindungsstege 17 miteinander verbunden sind, die parallel zur benachbarten Seitenwand 1 verlaufen. Die Zugänglichkeit des Wassers des von unten auf den Geschirrkorb auftreffenden Strahls der Geschirrspülmaschine zum unteren Randbereich des Tellers 16 wird dadurch weiter
- 50 verbessert. An den Ecken selbst sind die ersten Stege 4 aber aus Stabilitätsgründen an die Seitenwände angebunden.
- Die Eckbereiche sind jedoch von den zweiten Stegen 5 freigestellt. Zu diesem Zweck enden die parallel zu den benachbarten Seitenwänden 1 verlaufenden zweiten Stege 5 der randseitigen Transportleitern 8 mit Abstand von den rechtwinklig zu ihnen liegenden Seitenwänden und sind
- 55 über einen rechtwinklig zur benachbarten Seitenwand verlaufenden zweiten Steg 5 mit dieser

verbunden, wie insbesondere aus Fig. 4 ersichtlich ist. Durch diese Freistellung des Eckbereichs von den zweiten Stegen 5 entfällt die Abschattungswirkung des Eckbereichs durch diese zweiten Stege 5 für einen schräg von unten in Richtung auf den Eckbereich einfallenden Wasserstrahl. Aufgrund der relativ großen Höhe der zweiten Stege 5 ist die Abschattungswirkung der zweiten Stege 5 für solche Wasserstrahlen besonders groß.

Zur Erhöhung der Stabilität des Bodens des Geschirrkorbes umfassen die höher ausgebildeten zweiten Stege 5 neben parallel zu den Seitenwänden verlaufenden Stege auch schräg zu den Seitenwänden verlaufende Stege (vgl. insbesondere Fig. 3), die jeweils zwischen den Stegen 5 einer randseitigen Transportleiter 8 und einer mittleren Transportleiter 9 verlaufen und dadurch eine fachwerkartige Struktur der zweiten Stege 5 ausbilden.

In den an die Seitenwände 1 angrenzenden Randbereichen der zweiten Stege 5 sind nach oben bis zu den Verbindungsabschnitten 12 verlaufende und an den unteren Abschnitten 11 und an den Verbindungsabschnitten 12 angebundene Rippen 18 vorgesehen. Diese bilden auch Abstandshalter von den Seitenwänden 1 bzw. deren unteren Abschnitten 11 für in den Wäschekorb eingesetzte Geschirrstücke, beispielsweise Teller 16. An den oberen Abschnitt 10 schließt eine obere Abstufung 20 der Seitenwand 1 nach außen an. Zwischen dieser oberen Abstufung 20 und dem Verbindungsabschnitt 12 verlaufen rechtwinklig zur Seitenwand stehende Verstärkungsrippen 19.

Unterschiedliche Abänderungen des gezeigten Ausführungsbeispiels sind denkbar und möglich, ohne den Bereich der Erfindung zu verlassen. Durch einen erfindungsgemäßen Geschirrkorb wird eine bestmögliche Wasserzugänglichkeit an das Waschgut zur Erreichung einwandfreier hygienischer Waschresultate erzielt. Der Geschirrkorb weist dabei eine stabile Grundkonstruktion, die bei einer Dauerbelastung durch Wärme und Gewicht im gewerblichen Wasch- und Spülvorgang nicht zu einer Deformation des Korbes führt. Gegenüber herkömmlichen Körben kann dabei das Eigengewicht des Korbes reduziert werden. Aufgrund der niedrigeren Masse wird dadurch dem System beim Herausführen eines erhitzten Korbes nach dem Waschvorgang, beispielsweise bei einer Korbdurchlaufmaschine, weniger Wärmeenergie entzogen. Bei einer gegebenen Maschine kommt es dadurch zu einer höheren Temperatur in der Waschkammer und damit zu einem besseren Waschresultat.

Legende zu den Hinweisziffern:

1	Seitenwand	11	Unterer Abschnitt
2	Durchbrechung	12	Verbindungsabschnitt
3	Boden	13	Winkel
4	Erster Steg	14	Auflagefläche
5	Zweiter Steg	15	Wasserstrahl
6	Zapfen	16	Teller
7	Widerhaken	17	Verbindungssteg
8	Transportleiter	18	Rippe
9	Transportleiter	19	Verstärkungsrippe
10	Oberer Abschnitt	20	Abstufung
		21	Feld
		22	L-förmiger Steg
		23	Feld

PATENTANSPRÜCHE:

1. Geschirrkorb für Geschirrspülmaschinen, der Seitenwände (1) und einen Boden (3) umfaßt, welcher erste, ein Auflagegitter oder einen Auflagerost bildende Stege (4) und zweite Stege (5) aufweist, die eine größere Höhe als die ersten Stege (4) besitzen und zumindest über einen Teil ihrer Höhe unterhalb der ersten Stege liegen, dadurch gekennzeichnet, daß zumindest eine der Seitenwände (1) abgestuft ausgebildet ist, wobei ein weiter innen liegender oberer Abschnitt (10) der Seitenwand (1) mit einem weiter außen liegenden

- unteren Abschnitt (11) der Seitenwand über einen winkelig zur Vertikalen verlaufenden Verbindungsabschnitt (12) verbunden ist.
2. Geschirrkorb nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß alle Seitenwände (1) abgestuft ausgebildet sind mit einem weiter innen liegenden oberen Abschnitt (10), einem weiter außen liegenden unteren Abschnitt (11) und einem diese verbindenden Verbindungsabschnitt (12).
 3. Geschirrkorb nach Anspruch 1 oder Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Verbindungsabschnitt mit der Vertikalen einen Winkel (13) im Bereich zwischen 30° und 75° einschließt.
 4. Geschirrkorb nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die ersten Stege (4) zumindest über einen Teil ihrer Höhe unterhalb des Verbindungsabschnitts (12) liegen.
 5. Geschirrkorb nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die von den ersten Stegen (4) gebildete Auflagefläche (14) unterhalb des Verbindungsabschnitts (12) liegt.
 6. Geschirrkorb nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß zumindest ein Teil der ersten Stege (4) mit Abstand zur Seitenwand (1) endet, wobei die von der Seitenwand (1) beabstandeten Enden der ersten Stege (4) über Verbindungsstege (17) miteinander verbunden sind.
 7. Geschirrkorb nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Verbindungsstege (17) parallel zur benachbarten Seitenwand (1) verlaufen.
 8. Geschirrkorb nach Anspruch 6 oder Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die seitlichen Enden der ersten Stege (4) über die gesamte zwischen den Eckbereichen des Geschirrkorbes liegende Ausdehnung der Seitenwände (1) von der jeweiligen Seitenwand (1) beabstandet sind und über Verbindungsstege (17) miteinander verbunden sind.
 9. Geschirrkorb nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die zweiten Stege (5) parallel zu den Seitenwänden verlaufenden Stege und weiters zur Ausbildung einer fachwerkartigen Struktur schräg zwischen diesen zu den Seitenwänden (1) parallelen Stegen verlaufende Stege umfassen.
 10. Geschirrkorb nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß die zweiten Stege (5) vier randseitige Transportleitern (8), die jeweils im Bereich einer Seitenkante des Bodens (3) vorgesehen sind, und zwei mittlere Transportleitern (9) bilden, die jeweils zwischen zwei Seitenkanten des Bodens (3) und senkrecht zueinander verlaufen und sich jeweils über den Mittelpunkt des Bodens (3) erstrecken.
 11. Geschirrkorb nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß im Überkreuzungsbereich der beiden mittleren Transportleitern (9) von zweiten Stegen (5) ein rechteckiges oder quadratisches Feld (21) abgegrenzt wird, wobei sich in diesem Feld (21) ein L-förmiger Steg (22) erstreckt, der mit seinen Enden mit zwei dieses Feldes (21) abgrenzenden, senkrecht zueinander stehenden zweiten Stegen (5) verbunden ist und zusammen mit diesen innerhalb dieses Feldes (21) ein kleineres rechteckiges oder quadratisches Feld (23) abgrenzt.
 12. Geschirrkorb nach Anspruch 10 oder Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß die parallel zu den benachbarten Seitenwänden (1) verlaufenden zweiten Stege (5) der randseitigen Transportleitern (8) mit Abstand von den rechtwinklig zu ihnen liegenden Seitenwänden (1) enden.
 13. Geschirrkorb nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß die Enden der parallel zu diesen benachbarten Seitenwänden (1) verlaufenden zweiten Stege (5) der randseitigen Transportleitern (9) durch rechtwinklig zu den benachbarten Seitenrändern verlaufende zweite Stege (5) mit diesen Seitenwänden (1) verbunden sind.
 14. Geschirrkorb nach einem der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß die zweiten Stege (5) einstückig mit den ersten Stegen (4) ausgebildet sind.
 15. Geschirrkorb nach einem der Ansprüche 1 bis 14, dadurch gekennzeichnet, daß als Abstandhalter für in den Geschirrkorb eingesetzte Geschirrstücke von den Seitenwänden (1) Rippen (18) vorgesehen sind, die sich von randseitigen Abschnitten der zweiten Stege (5) nach oben erstrecken.
 16. Geschirrkorb nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, daß sich die Rippen (18) bis zu

den Verbindungsabschnitten (12) erstrecken und an die Verbindungsabschnitte (12) und die Seitenwände (1) angebunden sind.

5

HIEZU 6 BLATT ZEICHNUNGEN

10

15

20

25

30

35

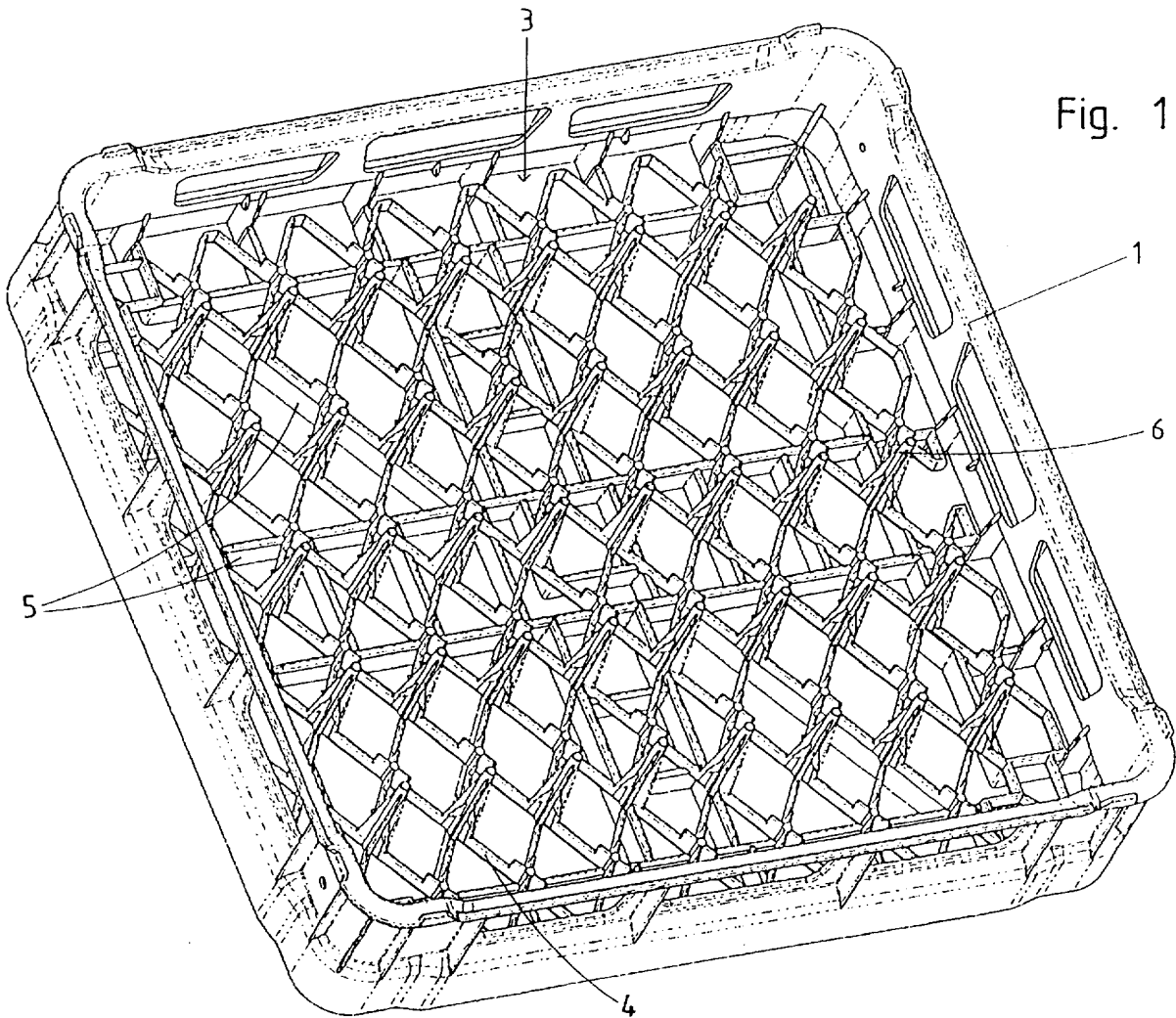
40

45

50

55

Fig. 1



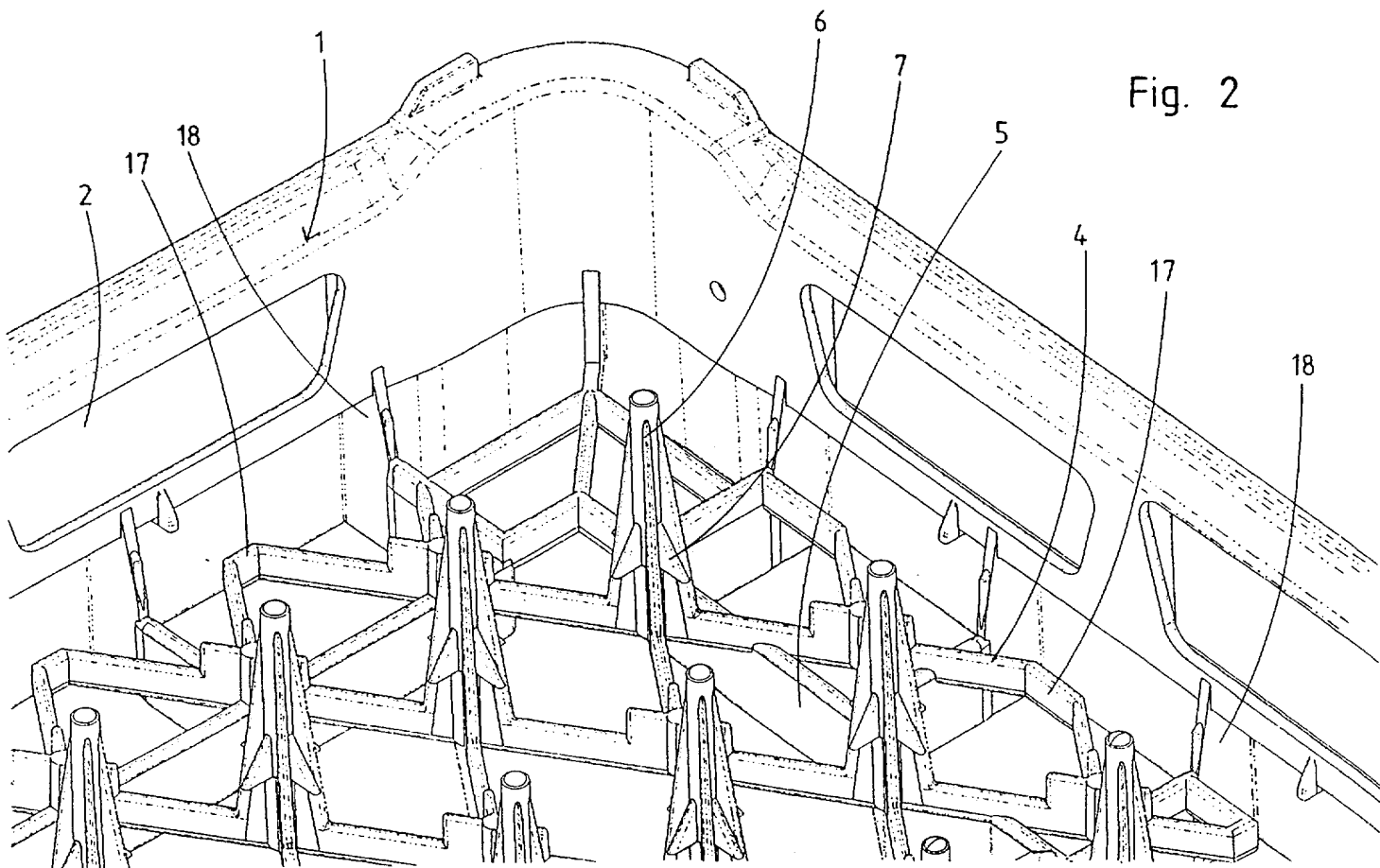
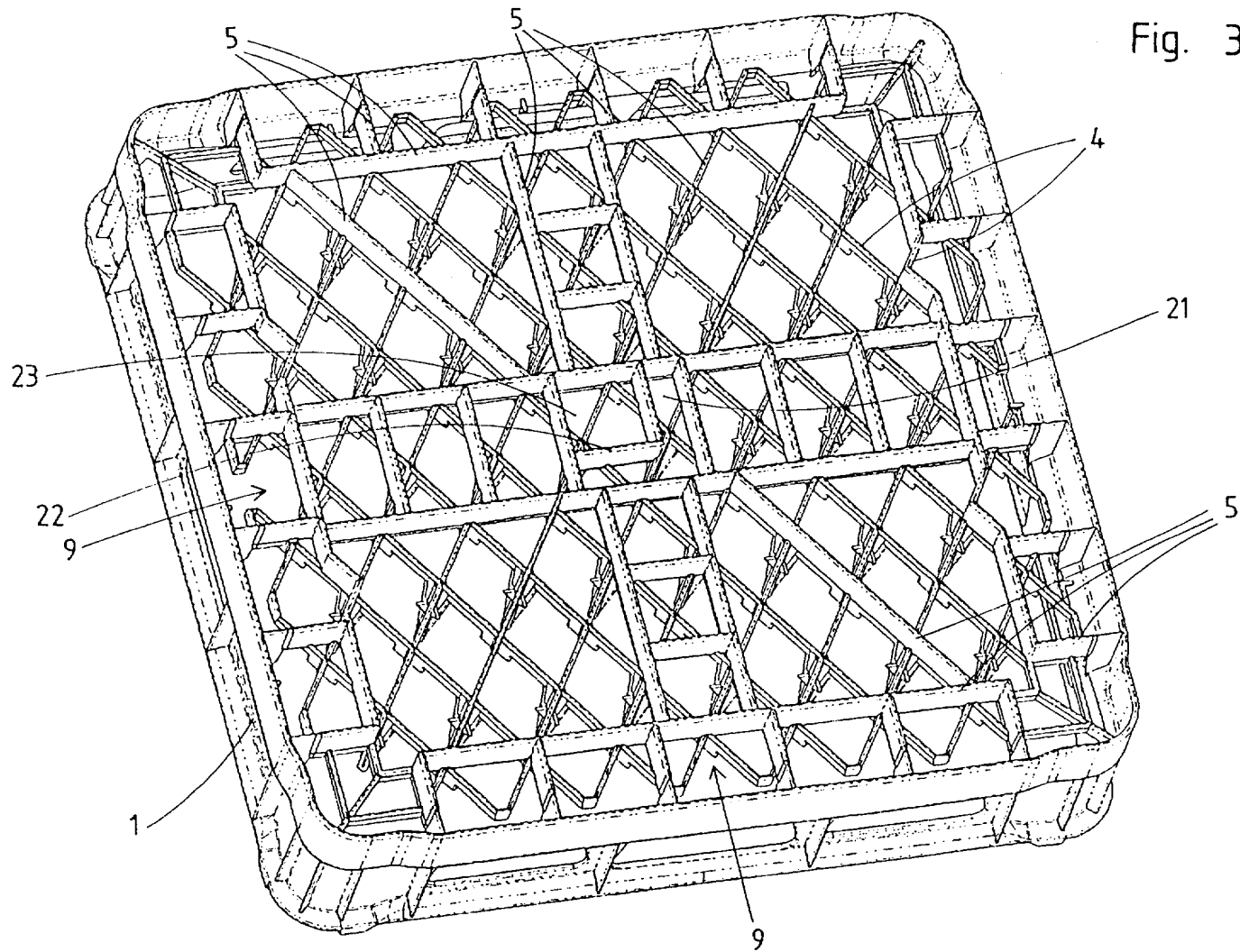
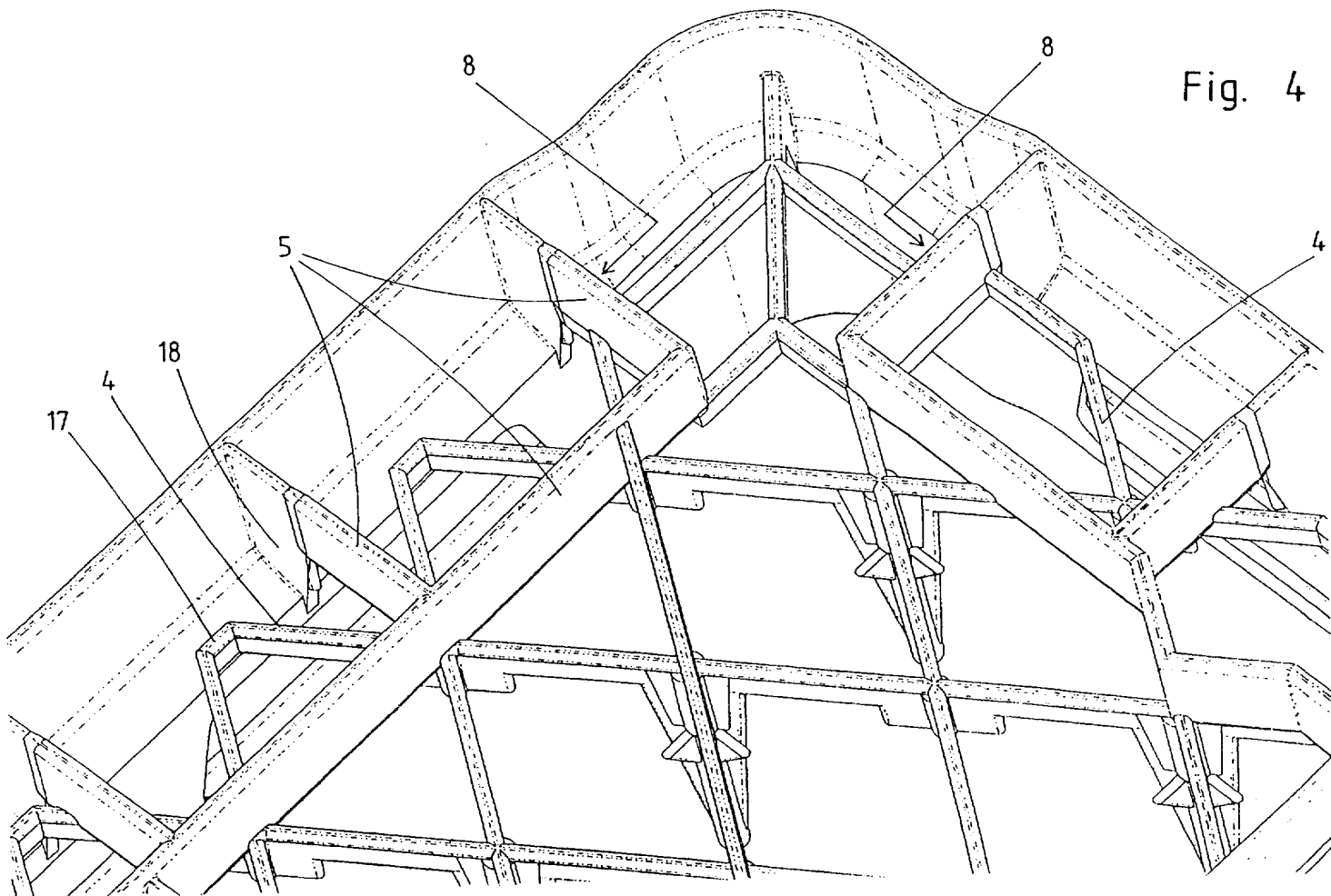


Fig. 3





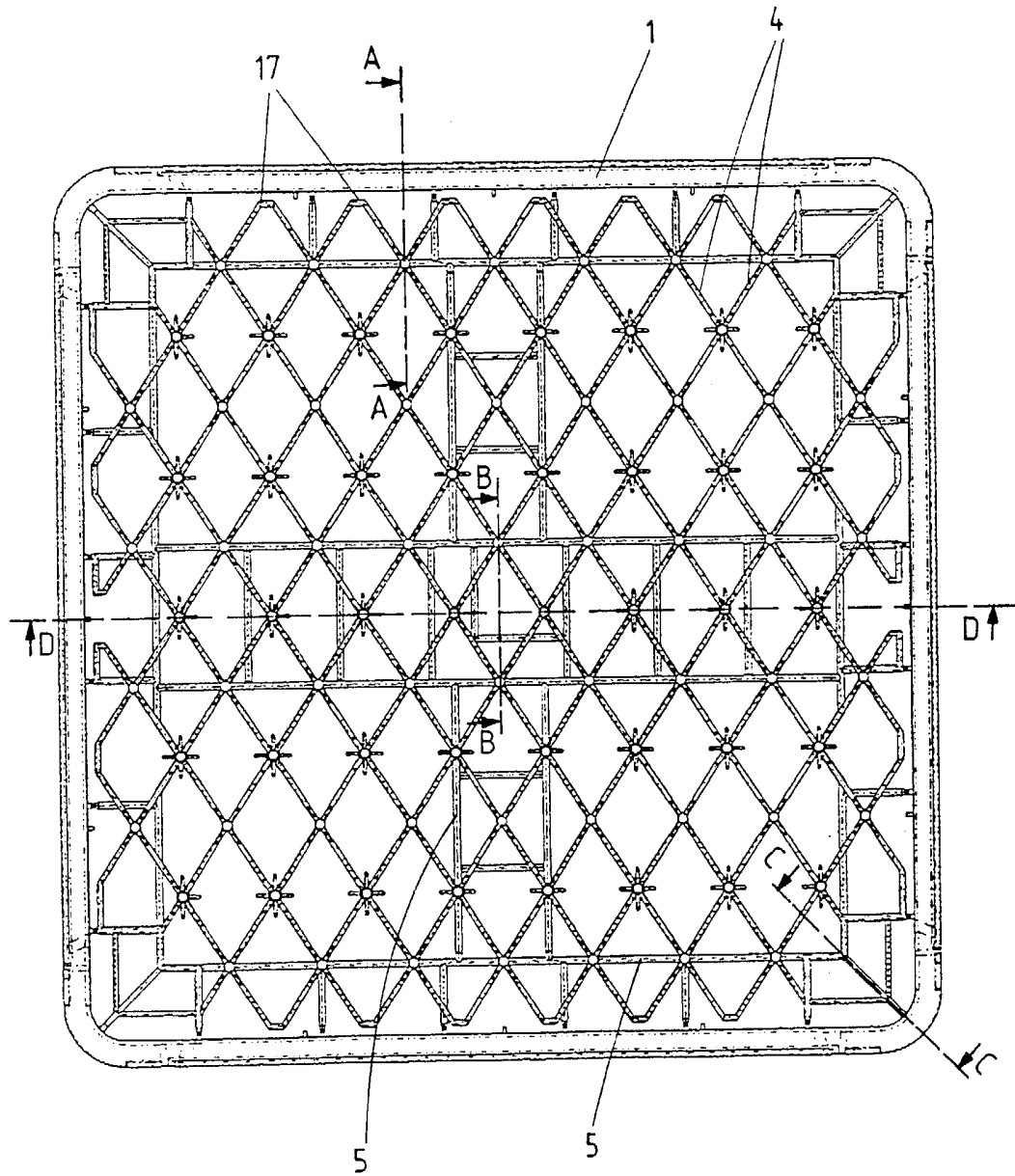


Fig. 5

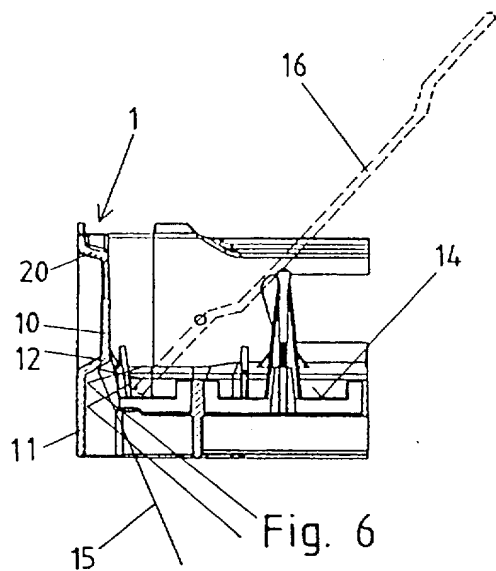


Fig. 6

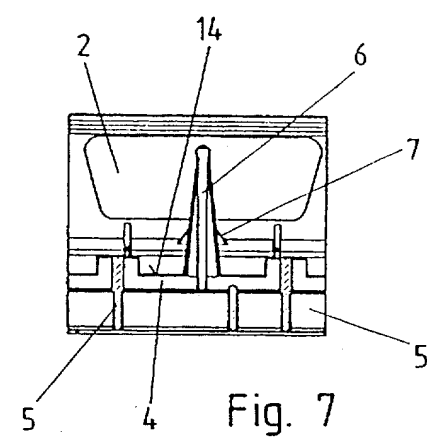


Fig. 7

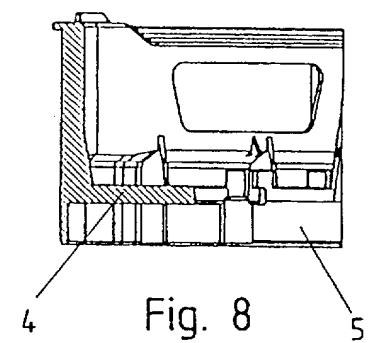


Fig. 8

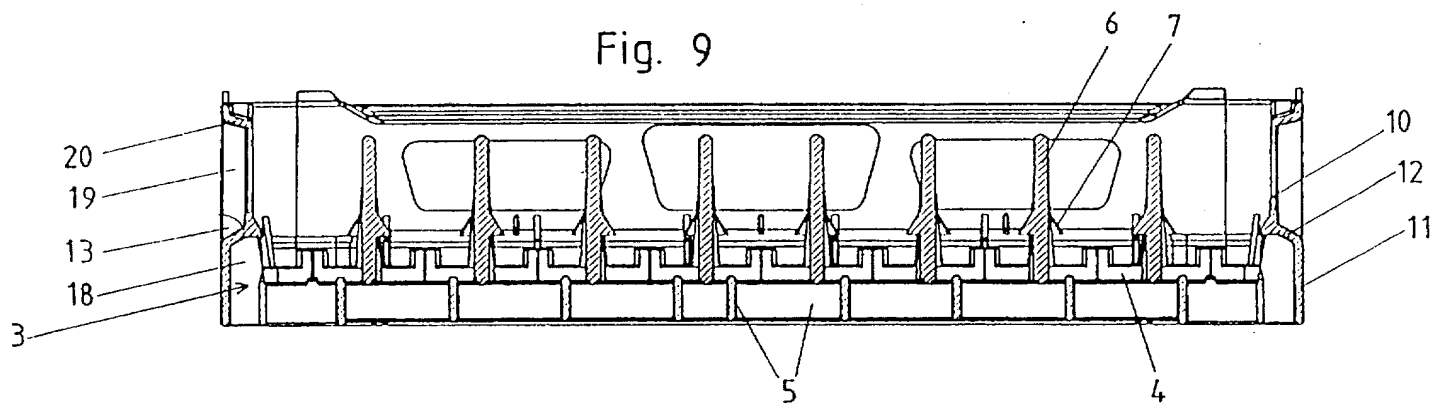


Fig. 9