

⑫

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

②① Anmeldenummer: 85115892.3

⑤① Int. Cl.⁴: **C 21 D 9/00, F 27 D 5/00**

②② Anmeldetag: 13.12.85

③⑩ Priorität: 02.03.85 DE 3507439

⑦① Anmelder: **Klefisch, Rudolf, Siebengebirgsallee 165, D-5000 Köln 41 (DE)**

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung: 10.09.86
Patentblatt 86/37

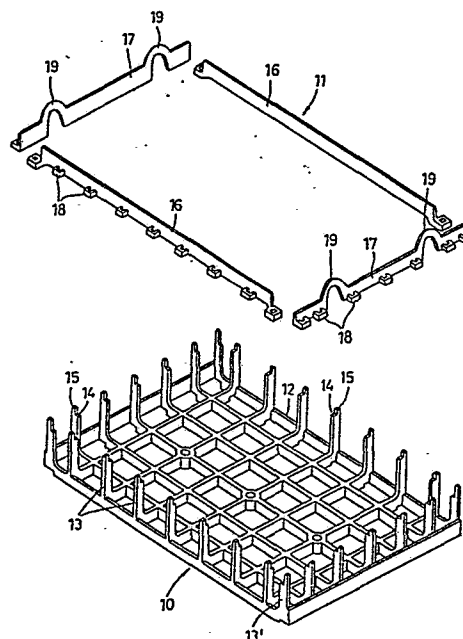
⑦② Erfinder: **Klefisch, Rudolf, Siebengebirgsallee 165, D-5000 Köln 41 (DE)**

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

⑦④ Vertreter: **Selting, Günther, Dipl.-Ing. et al, Deichmannhaus am Hauptbahnhof, D-5000 Köln 1 (DE)**

⑤④ **Glühkorb.**

⑤⑦ Der Glühkorb weist einen einstückigen Boden (10) mit am Rand aufragenden Pfeilern (13) auf. Jeder Pfeiler (13) trägt an seinem oberen Ende einen vertikalen Zapfen (15). Auf die Pfeiler werden Rahmenleisten (16, 17) gesetzt, die seitlich angeformte Ösen (18) aufweisen. Jede Öse (18) umgreift einen Zapfen (15). Nach dem Aufsetzen des Rahmens werden an den Zapfen (15) Verdickungen in Form von Schweißpunkten angebracht, um den Rahmen unverlierbar am Boden zu sichern.



EP 0 193 649 A1

Glühkorb

- Die Erfindung betrifft einen Glühkorb mit geschlossenem oder rostförmigen Boden, der an den Rändern einstückig angeformte aufragende Pfeiler aufweist, und mit einem auf den Pfeilern ruhenden Rahmen, der an den Pfeilern über dehnungsbewegliche Ösenverbindungen unverlierbar befestigt ist, wobei jede Ösenverbindung einen durch eine Öse hindurchragenden Zapfen aufweist, dessen Ende eine nicht durch die Öse hindurchpassende Verdickung trägt.
- 10 Glühkörbe zum Transport von Glühgut durch einen Glühofen und auch zum Abschrecken des Glühgutes in Abschreckungsflüssigkeit sind großen Temperaturschwankungen und örtlichen Temperaturdifferenzen ausgesetzt, so daß sie große Wärmespannungen erleiden. Die
- 15 größte thermische Beanspruchung tritt an dem Rahmen auf, der die obere Randeinfassung des Glühkorbes bildet.

Bei einem bekannten Glühkorb der eingangs genannten Art (DE-OS 28 17 718) ist der Boden zusammen mit den ihm angeformten aufragenden Pfeilern als einstückiges Gußteil hergestellt. In Nuten an den oberen Enden der Pfeiler ist der als separates Teil hergestellte Rahmen eingesetzt. Die Befestigung des Rahmens an den Pfeilern erfolgt mit Ösen oder Rähmchen, die nach unten hin von der Außenseite des Rahmens abstehen und verdickte Köpfe der Pfeiler übergreifen. Bei der Herstellung des Rahmens werden für jede Öse nur zwei Stege gegossen. Der die Öse schließende dritte Steg wird als Schlußglied später angeschweißt, nachdem der Rahmen auf die Enden der Pfeiler aufgesetzt worden ist. Dieses Anschweißen der Schlußglieder erfordert an jeder Öse zwei Schweißstellen und zusätzlich den Einsatz von Fremdmaterial für das Schlußglied. Dies ergibt einen hohen Aufwand an manueller Fertigungsarbeit und Herstellungskosten.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Glühkorb der eingangs genannten Art im Hinblick auf einfachere Fertigungsmöglichkeiten zu verbessern.

Die Lösung dieser Aufgabe besteht erfindungsgemäß darin, daß die Ösen den Pfeilern oder den Rahmen einstückig angegossen und horizontal ausgerichtet sind und daß die Verdickungen an den sich vertikal erstreckenden Zapfen angeschweißt sind.

Bei dem erfindungsgemäßen Glühkorb werden die Ösen nicht in einem späteren Fertigungsschritt durch ein Schlußglied vervollständigt, sondern sie werden beim Gießen des Bodens oder des Rahmens diesem Boden oder Rahmen vollständig angeformt. Bei der Montage des Rahmens an den Enden der Pfeiler des Bodens werden die vertikalen Zapfen in die horizontalen Ösen eingesteckt.

Die Verriegelung erfolgt anschließend durch Anschweißen der Verdickungen an den durch die Ösen hindurchragenden Enden der Zapfen. Hierbei ist für die Verriegelung jeder Ösenverbindung nur ein einziger Schweißvorgang erforderlich. Vorzugsweise bestehen die Verdickungen aus Schweißpunkten, wobei jeder Schweißpunkt durch Schweißmaterialauftrag erzeugt ist. Hierbei wird außer dem Schweißmaterial kein zusätzliches Fremdmaterial benötigt. Die Schweißpunkte können auf einfache Weise durch gezieltes Ansetzen einer Schweißelektrode an die Zapfen hergestellt werden, wobei jedoch darauf zu achten ist, daß die Schweißpunkte einen Abstand von der Öse haben, damit diese nicht eingeklemmt wird und die Dehnungsbeweglichkeit der Ösenverbindung beibehalten wird.

Vorzugsweise sind die Ösen dem Rahmen angeformt und die Pfeiler weisen an ihren Innenseiten horizontale Standflächen für den Rahmen auf. Die Standflächen, die zum Innern des Glühkorbs nicht durch aufragende Teile begrenzt sind, erlauben Bewegungen des Rahmens in Bezug auf den Boden bzw. die Pfeiler. Außerdem wird erreicht, daß die Innenseite des Rahmens weitgehend bündig ist mit den inneren Begrenzungen der Pfeiler, so daß ein in den Glühkorb eingesetztes Drahtgitter am Übergang zwischen Pfeilern und Rahmen nicht verbogen wird.

Der obere Rahmen kann einstückig hergestellt werden, besteht jedoch zweckmäßigerweise aus separaten Rahmenleisten. Wenn der Rahmen aus separaten Leisten besteht, können sich diese Rahmenleisten unabhängig voneinander ausdehnen und bewegen. Außerdem lassen sich die Rahmenleisten in separaten Gießformen einfacher herstellen als ein einstückiger Rahmen.

Gemäß einer bevorzugten Weiterbildung der Erfindung ist vorgesehen, daß die Pfeiler an den Ecken des Bodens jeweils durch zwei Ösen der beiden angrenzenden Rahmenleisten hindurchragen und daß die beiden Ösen in unterschiedlichen Höhen angeordnet sind. Hierdurch ergibt sich bei einem mehrteiligen Rahmen eine einfache Gestaltung der Eckverbindungen.

Der erfindungsgemäße Glühkorb hat nicht nur den Vorteil eines einfachen konstruktiven Aufbaus, sondern er ist auch stapelbar und auf dem Ofenboden verschiebbar. Die Ösenverbindungen liefern das in allen Richtungen erforderliche Spiel bzw. die Dehnungsbeweglichkeit zwischen Boden und Rahmen.

Im folgenden werden unter Bezugnahme auf die Zeichnungen Ausführungsbeispiele der Erfindung näher erläutert.

Es zeigen:

Fig. 1 eine perspektivische Ansicht eines Bodens mit dem darauf zu befestigenden oberen Rahmen, der aus einzelnen Rahmenleisten besteht,

Fig. 2 einen Schnitt durch eine Ösenverbindung bei dem Glühkorb nach Fig. 1,

Fig. 3 eine Ansicht einer Eckverbindung bei dem Glühkorb nach Fig. 1 und

Fig. 4 einen Schnitt durch eine andere Ausführungsform der Ösenverbindung.

Der dargestellte Glühkorb weist einen Boden 10 und einen oberen Rahmen 11 auf. Der Boden 10 besteht aus einem

einstückigen Teil aus einem ebenen Bodenrost 12 aus einander kreuzenden Gitterstäben und am Rand des Bodenrostes aufragenden senkrechten Pfeilern 13, die jeweils in die Gitterstäbe des Bodenrostes übergehen. Jeder Pfeiler 13 weist an seiner Innenseite eine horizontale Aufstandfläche 14 auf, die nach außen durch einen aufragenden Zapfen 15 begrenzt ist und zum Innern des Glühkorbs hin frei ausläuft, d.h. nicht durch aufragende Teile begrenzt ist.

10

Auf die Standflächen 14 der Pfeiler 13 wird der obere Rahmen 11 gestellt. Dieser Rahmen ist, ebenso wie der Boden 10, rechteckig und er besteht aus den beiden längslaufenden Rahmenleisten 16 und den beiden querlaufenden Rahmenleisten 17. Diese Rahmenleisten 16 und 17 sind separate Gußteile. Jede der Rahmenleisten besteht aus einem hochkant stehenden Streifen, an dem außen in der Nähe der Unterkante zahlreiche Ösen 18 abstehen. Die Ösen 18 verlaufen horizontal, d.h. sie haben vertikale Durchtrittsöffnungen. Die rechteckigen Ösen 18 sind an einer Seite durch den Streifen der jeweiligen Rahmenleiste 16 bzw. 17 begrenzt und an den drei anderen Seiten durch die U-förmig angeordneten Ösenstege. Die Höhe einer jeden Öse beträgt etwa die Hälfte der Höhe des Streifens der Rahmenleiste.

25

Die querlaufenden Rahmenleisten 17 haben jeweils zwei angeformte Handgriffe 19.

30

Wie Fig. 2 zeigt, steht jede Rahmenleiste 17 mit ihrer Unterseite auf den horizontalen Standflächen 14 der Pfeiler 13, wobei die Innenseiten der Pfeiler 13 mit der Innenseite der Rahmenleiste 16 bzw. 17 fluchten. Dies bedeutet, daß die Stärke der Rahmenleiste 17 annähernd der Breite der Standfläche 14 entspricht. Das

Loch 20 der Öse 18 hat Übermaß gegenüber dem Querschnitt des Zapfens 15, der das obere Ende des Pfeilers 13 bildet. Der Zapfen 15 ragt durch das Loch 20 hindurch. Da die Höhe des Zapfens 15 etwa gleich der Höhe der Rahmenleiste 17 ist, schließt die Oberseite des
5 Zapfens 15 bündig mit der Rahmenleiste 17 ab.

Zur Verhinderung des Entfernens der Rahmensleiste 17 von dem Pfeiler 13 ist an dem aus der Öse 18 herausragenden Bereich des Zapfens 15 eine Verdickung 21 in
10 Form eines Schweißpunktes angebracht. Die Verdickung 21 hat einen Abstand a von der Oberseite der Öse 18, um die erforderliche Dehnungsbeweglichkeit sicherzustellen. Bei der Erzeugung des Schweißpunktes 21 kann ein
15 Abstandsstreifen auf die Oberseite der Öse 18 gelegt werden, um den Abstand a einzuhalten. Der Abstandsstreifen wird anschließend wieder entfernt.

Fig. 3 zeigt eine Eckverbindung des Rahmens 11 des Glühkorbs. An dem betreffenden Pfeiler 13' ist die Standfläche 14 tiefer angeordnet als bei den übrigen Pfeilern. An dem Ende der Rahmenleiste 16 ist eine nach unten gezogene Verlängerung vorgesehen, an der eine Öse 18' angeordnet ist, welche auf der Standfläche 14
20 liegt. Auf die Öse 18' ist die querlaufende Rahmenleiste 17 mit der Öse 18 aufgesetzt, wobei der Zapfen 15 durch beide Ösen 18 und 18' hindurchgeht.
25

Fig. 4 zeigt ein Ausführungsbeispiel, bei dem die Ösen 18 den Pfeilern 13 angeformt sind, während die Zapfen 15, die vertikal durch die Ösen 18 hindurchgehen, von der Rahmenleiste 17 nach unten abstehen. An dem aus der Öse 18 nach unten herausragenden Ende des Zapfens 15 befindet sich die nachträglich angebrachte Verdickung 21 in Form eines Schweißpunktes. Die Standfläche 14
30

14.12.1965

0193649

- 7 -

befindet sich bei diesem Ausführungsbeispiel am oberen
Ende des Pfeilers 13.

5

10

15

20

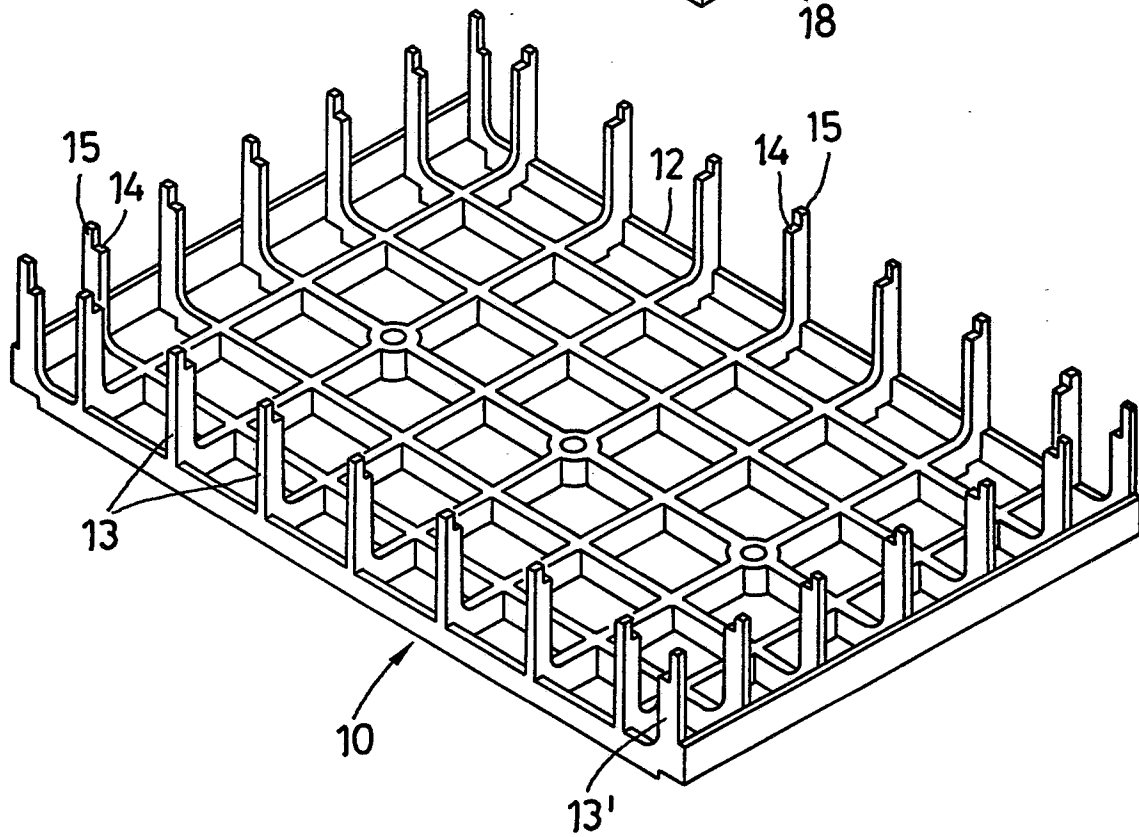
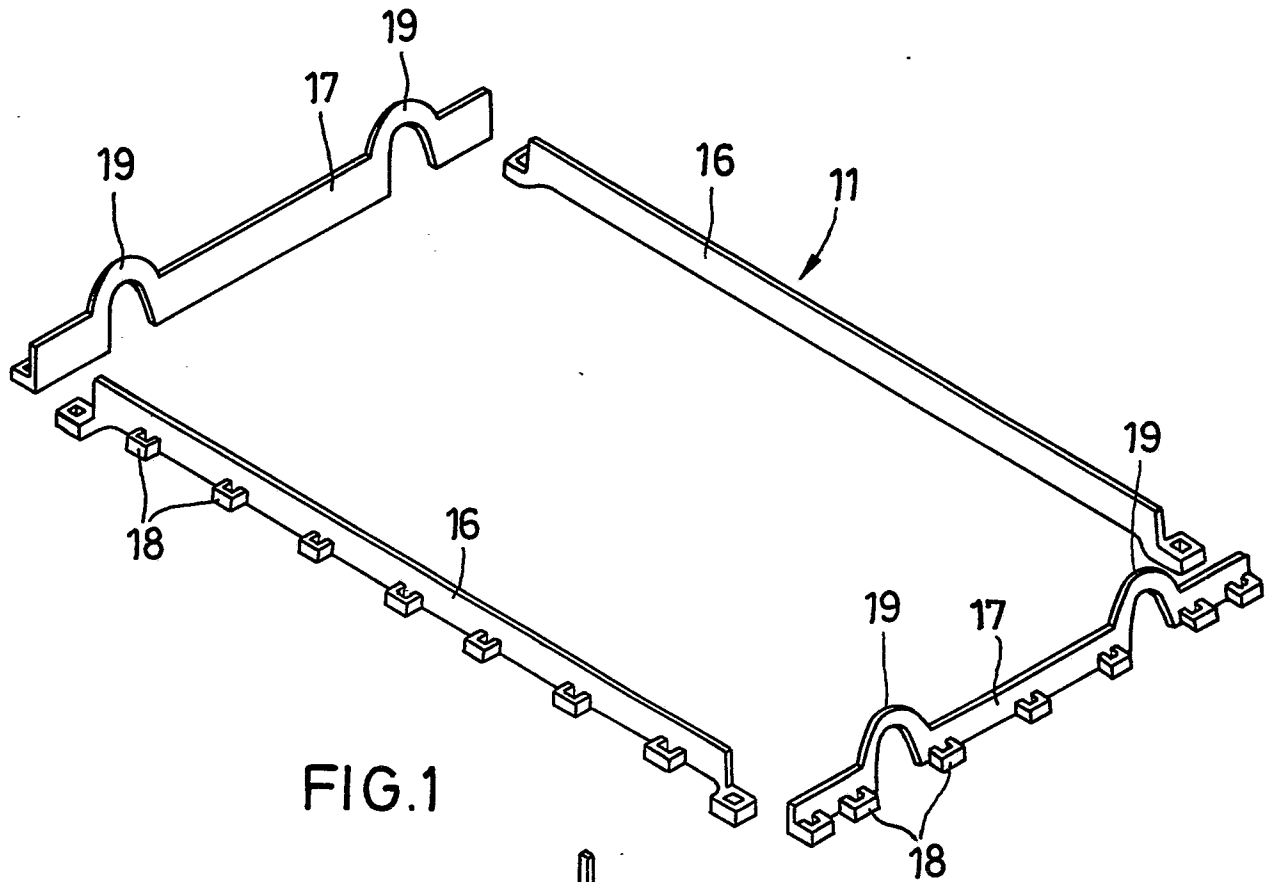
25

30

A n s p r ü c h e

1. Glühkorb mit geschlossenem oder rostförmigen Boden, der an den Rändern einstückig angeformte, aufragende Pfeiler aufweist, und mit einem auf den Pfeilern ruhenden Rahmen, der an den Pfeilern über dehnungsbewegliche Ösenverbindungen unverlierbar befestigt ist, wobei jede Ösenverbindung einen durch eine Öse hindurchragenden Zapfen aufweist, dessen Ende eine nicht durch die Öse hindurchpassende Verdickung trägt,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
daß die Ösen (18) den Pfeilern (13) oder dem Rahmen (11) einstückig angegossen und horizontal ausgerichtet sind und daß die Verdickungen (21) an den sich vertikal erstreckenden Zapfen (15) angeschweißt sind.
2. Glühkorb nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Verdickungen (21) aus Schweißpunkten bestehen.
3. Glühkorb nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Ösen (18) dem Rahmen (11) angeformt sind und daß die Pfeiler (13) an ihren Innenseiten horizontale Standflächen (14) für den Rahmen (11) aufweisen.
4. Glühkorb nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Rahmen (11) aus separaten Rahmenleisten (16,17) besteht.
5. Glühkorb nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Pfeiler (13') an den Ecken des Bodens (10) jeweils durch zwei Ösen (18,18') der beiden an-

grenzenden Rahmenleisten (17,17) hindurchtragen und
daß die beiden Ösen (18,18') in unterschiedlichen
Höhen angeordnet sind.



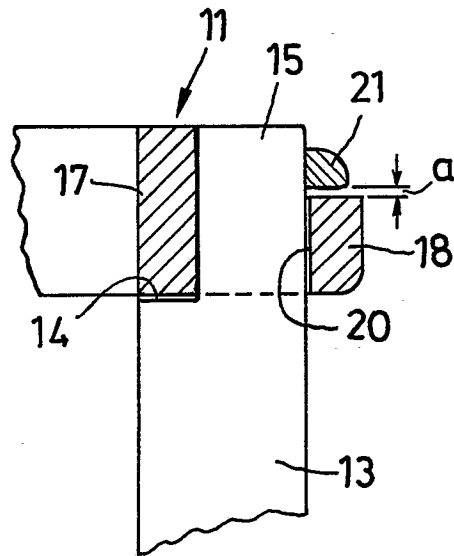


FIG. 2

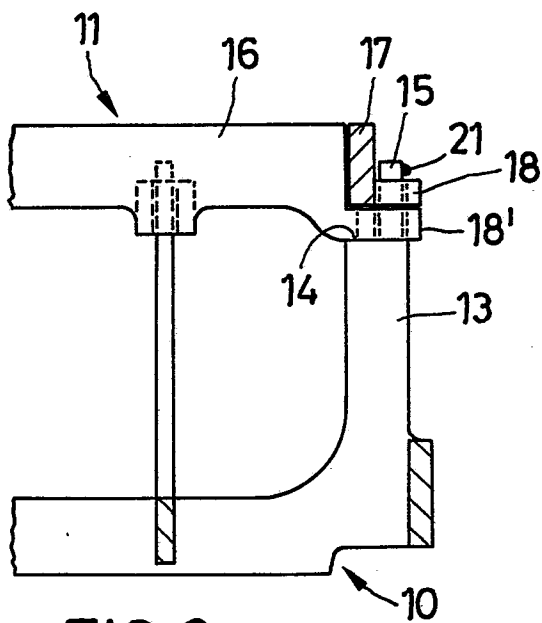


FIG. 3

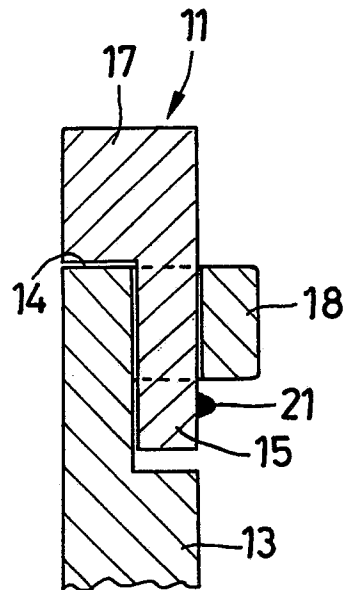


FIG. 4



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0193649

Nummer der Anmeldung

EP 85 11 5892

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.4)
A, D	DE-A-2 817 718 (R. KLEFISCH)		C 21 D 9/00 F 27 D 5/00
A	EP-A-0 015 373 (R. KLEFISCH)		
A	DE-A-1 222 522 (PASS & CO.)		
A	DE-A-1 900 105 (BUCK)		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.4)
			F 27 D C 21 D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 13-06-1986	Prüfer COULOMB J.C.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			