



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Veröffentlichungsnummer:

0 060 901
A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: 81102060.1

(51) Int. Cl.³: **E 03 F 5/06**
E 01 C 11/22

(22) Anmeldetag: 19.03.81

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
29.09.82 Patentblatt 82/39

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

(71) Anmelder: TWB Pressteile GmbH.
Sedanstrasse 3
D-5800 Hagen(DE)

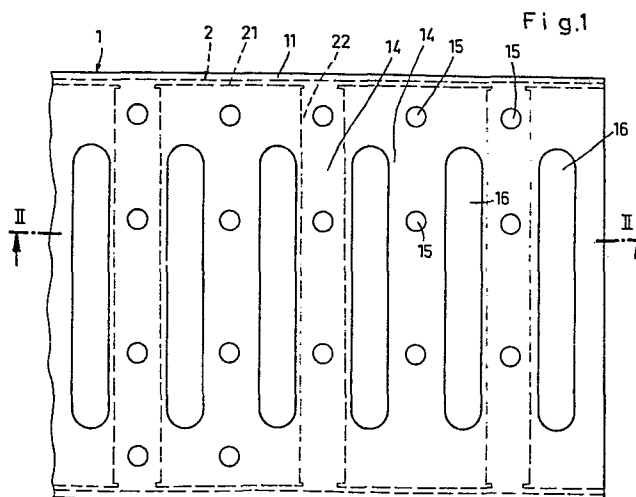
(72) Erfinder: Blecher, Peter
Hubertusstrasse 24
D-5800 Hagen(DE)

(74) Vertreter: Dörner, Lothar, Dipl.-Ing.
Stresemannstrasse 15
D-5800 Hagen(DE)

(54) Rost für Entwässerungsrinnen.

(57) Der Rost für Entwässerungsrinnen besteht aus einem Außenrost (1) und einem darin befestigten Innenrost (2). Außenrost (1) und Innenrost (2) sind leiterartig ausgebildet und aus Stahlblech gefertigt.

Der Außenrost (1) ist mit hochgestellten und zur gegenüberliegenden Längskante angewinkelten Längskanten (11) und mit zwischen den Längskanten angeordneten Tragstegen (14) versehen. Jeder Tragsteg (14) ist von jedem benachbarten Tragsteg durch einen Einlaufschlitz (16) getrennt. Der Innenrost (2) weist Seitenstege (21) auf, die durch Tragstege (22) verbunden sind. Der Innenrost (2) ist mit seinen Seitenstegen (21) zwischen den abgewinkelten Längskanten (11) des Außenrosts (1) gehalten, wobei die Tragstege (22; 14) von Außen- und Innenrost aneinanderliegen.



EP 0 060 901 A1

Rost für Entwässerungsrinnen

Die Erfindung bezieht sich auf einen leiterartigen Rost aus Stahlblech für Entwässerungsrinnen, der mit hochgestellten und zur gegenüberliegenden Längskante abgewinkelten Längskanten und mit zwischen den Längs-
5 kanten angeordneten Tragstegen versehen ist, von denen jeder von jedem benachbarten Tragsteg durch einen Einlaufschlitz getrennt ist, der einen in Richtung der Hochstellung der Längskanten gesickten und parallel zu jedem Tragsteg in eine schräge Einlauf-
10 fläche übergehenden Rand aufweist.

Entwässerungsrinnen sind zur Entwässerung von Verkehrsflächen bestimmt. Sie nehmen anfallendes Niederschlagswasser linienförmig auf und leiten es weiter. Entwässerungsrinnen werden gebildet durch Aneinanderreihen
15 von Rinnenelementen, das sind längliche Entwässerungsgegenstände mit muldenförmigem Querschnitt, die durch Roste oder Deckel abgedeckt sind. Die Entwässerungsrinnen sind nach ihrer Einbaustelle klassifiziert.

20 Auf die Rinnenelemente sowie die Roste und Deckel werden bei einer Prüfung Kräfte aufgebracht, die nach ihrem Einsatzort entsprechend ihrer Klassifizierung unterschiedlich groß sind. Auf Roste für Verkehrsflächen, die ausschließlich von Fußgängern und Radfahrern benutzt werden - Klasse A -, wird eine Prüfkraft von 15 kN aufgebracht; auf Roste für Gehwege, Fußgängerbereiche, PKW-Parkflächen und PKW-Parkdecks
25 - Klasse B -, eine Prüfkraft von 125 kN; auf Roste für Bordrinnen in Straßen und Fußgängerstraßen, Leit- und Seitenstreifen, Parkflächen - Klasse C -, eine Prüfkraft von 250kN. Der Prüfung mit geringer Kraft
30

genügen Roste der eingangs genannten Art; der mittleren Kraft nur noch bedingt; nicht mehr der für große Belastung. Dies rührt daher, weil im Übergangsbereich vom Einlaufschlitz in die Längskante
5 nur das Blech ohne jegliche Versteifung trägt. Für die Anwendung bei mittlerer und großer Belastung werden daher Roste aus Gußeisen verwendet. Roste aus Gußeisen sind aber im Vergleich zu Rosten der eingangs genannten Art schwer und teuer. Sie sind
10 außerdem spröde, sodaß sowohl beim Hantieren - Transport, Einbau, Ein- und Ausbau zum Säubern - als auch bei unsymmetrischer Belastung Bruchgefahr besteht.

Hier will die Erfindung Abhilfe schaffen. Die Erfindung, wie sie in den Ansprüchen gekennzeichnet ist,
15 löst die Aufgabe, einen Rost aus Stahlblech für Entwässerungsrinnen so auszubilden, daß er auch erhöhten Belastungen standhält.

20 Die durch die Erfindung erreichten Vorteile sind im wesentlichen darin zu sehen, daß der Rost nicht nur allen Belastungen, auch solchen der Gruppen B und C, standhält, sondern dabei leicht und trotzdem bruchfest ist. Der Rost nach der Erfindung ist in Quer-
25 richtung durch die Tragstege, in Längsrichtung durch die Seitenstege des Innenrosts zusätzlich stabilisiert. Bei der Erfindung ist vorgesehen, einem Außenrost bestimmter Blechstärke Innenroste unterschiedlicher Blechstärke zuzuordnen, um so die Tragfähigkeit den Belastungen anzupassen. Die Grenze in den
30 Variationsmöglichkeiten besteht dabei lediglich in der Rückenbreite des Tragstegs des Innenrosts, der in den Tragsteg des Außenrosts gelegt wird. Mit den zwischen den abgewinkelten Längskanten des Außenrosts
35 gehaltenen Seitenstegen des Innenrosts einerseits sowie mit den zwischen den schrägen Einlauflächen

der Tragstege des Außenrosts gehaltenen Tragstegen des Innenrosts andererseits ist eine stabile Verbindung geschaffen, die keine zusätzliche Befestigung mehr benötigt. Vielmehr ist der Innenrost un-
5 verrückbar in dem Außenrost gehalten. Der Innenrost behindert die Entwässerung nicht, da die Einlaufschlitze des Außenrosts vollständig offen bleiben. Auch die Säuberung des Rosts ist nicht behindert. Außen- und Innenrost können in bekannter
10 Weise aus sendzimiervverzinktem Stahlblech, aus Stahlblech, welches nach dem Verformen feuerverzinkt wird, oder aus Edelstahlblech hergestellt werden. Es ist vorteilhaft, dem Außenrost an der Oberfläche in üblicher Weise Stoppwarzen zum Gleit-
15 schutz einzuprägen.

Im folgenden wird die Erfindung anhand von lediglich einen Ausführungsweg darstellenden Zeichnungen näher erläutert. Es zeigt

20

Figur 1 etwa im Maßstab 1:1 die Draufsicht eines Rosts, von dem nur der Teil im Anschluß an eine Stirnseite dargestellt ist;

25 Figur 2 einen Längsschnitt durch den in Figur 1 dargestellten Teil des Rosts entlang der Schnittlinie II-II in Figur 1 und

Figur 3 die Stirnansicht des in Figur 1 dargestellten Rosts.
30

Der als Ausführungsbeispiel gewählte Rost für Entwässerungsrinnen besteht aus einem Außenrost 1 und einem in dem Außenrost befestigten Innenrost 2.
35 Außenrost 1 und Innenrost 2 sind leiterartig ausgebildet und aus Stahlblech hergestellt.

- Der Außenrost 1 weist zwei Längskanten 11 auf,
von denen jede aus einer hochgestellten Fläche 12
und einer zur gegenüberliegenden Längskante abge-
winkelten Fläche 13 besteht. Zwischen den Längs-
5 kanten 11 sind Tragstege 14 vorgesehen. Die
Tragstege 14 sind mit nach außen vorspringenden
Stopfnoppen 15 versehen. Zwischen benachbarten
Tragstegen 14 ist jeweils ein Einlaufschlitz 16
vorgesehen. Jeder Einlaufschlitz 16 weist einen
10 in Richtung der hochgestellten Fläche 12 gesickten
und parallel zu jedem Tragsteg 14 in eine schräge
Einlauffläche 17 übergehenden Rand 18 auf.
- Der Innenrost 2 ist von zwei Seitenstegen 21 und
15 von zwischen den Seitenstegen 21 angeformten Trag-
stegen 22 gebildet. Der Innenrost 2 ist mit seinen
Seitenstegen 21 zwischen den abgewinkelten Längs-
kanten 11 des Außenrosts 1 gehalten. Die Trag-
stege 22 des Innenrosts 2 liegen an den Tragstegen 14
20 des Außenrosts 1 an.
- Die Seitenstege 21 des Innenrosts 2 sind aus je
einem hochgestellten Randstreifen eines der Stahl-
bleche gebildet. Die Tragstege 22 sind nach Art einer
25 umgekehrten Rinne ausgebildet. Im Querschnitt ent-
steht im wesentlichen ein umgekehrtes U-Profil. Mit
ihrem Rücken 23 liegen die Tragstege 22 des Innen-
rosts 2 innen an den Tragstegen 14 des Außenrosts 1
an. Mit den Stirnseiten 24 ihrer Seitenwände 25
30 stoßen die Tragstege 22 an die Seitenstege 21 an. Der
Rücken 23 jedes Tragstegs 22 geht an den Stirn-
seiten in die Seitenstege 21 über.
- Da die Tragstege 22 des Innenrosts 2 aus demselben
35 Stahlblech gefertigt sind wie die Seitenstege 21,
kann bei vorgegebenem Abstand der Einlaufschlitze 16

des Außenrosts 1 möglicherweise - wie im Aus-
führungsbeispiel - nur jeweils an jedem zweiten
Tragsteg 14 des Außenrosts 1 ein Tragsteg 22 des
Innenrosts 2 anliegen. Werden bei dem Außenrost 1
5 die Einlaufschlitze 16 in größerem Abstand von-
einander angeordnet oder ist die hochgestellte
Fläche 12 kürzer ausgeführt, kann unter Beibehal-
tung des Prinzips, daß sowohl der Außenrost 1 als
auch der Innenrost 2 jeweils aus einem Stahlblech
10 hergestellt werden, trotzdem an jeden Tragsteg 14
des Außenrosts 1 ein Tragsteg 22 des Innenrosts 2
angelegt werden. Die Belastbarkeit des Rosts kann
aber auch dadurch erhöht werden, daß für den Innen-
rost 2 ein stärkeres Stahlblech verwendet wird, wo-
15 durch sowohl die Seitenstege 21 als auch die Trag-
stege 22 dickere Seitenwände erhalten, was die
Stabilität erhöht.

Der Innenrost 2 ist in dem Außenrost 1 einmal mit
20 seinen Seitenstegen 21 zwischen den abgewinkelten
Längskanten 11 gehalten, zum anderen mit seinen
Tragstegen 22 in Anlage an die Tragstege 14 zwischen
den abgewinkelten Einlaufflächen 17. Der Innen-
rost 2 ist so unverrückbar in dem Außenrost 1 ge-
25 halten, ohne daß es einer zusätzlichen Befestigung
bedarf.

Die Herstellung des Rosts geschieht am einfachsten
mit folgendem Verfahren: In ein für den Außenrost 1
30 vorgesehenes Stahlblech werden im ersten Arbeits-
gang Mulden und die Stopppwarzen 15 eingepreßt. Ge-
trennt davon werden gleichzeitig in ein für den
Innenrost 2 vorgesehenes Stahlblech die Umrisse
der Seitenstege 21 und der Tragstege 22 aus- und
35 eingeschnitten. Im zweiten Arbeitsgang werden in
dem für den Außenrost 1 vorgesehenen Stahlblech

- 6 -

die Mulden aufgeschnitten sowie die Endstücke beschnitten. Getrennt davon werden gleichzeitig die Seitenwände 25 der Tragstege 22 des Innenrosts 2 hochgestellt. Im dritten Arbeitsgang
5 werden die Einlauflächen 16 an den Tragstegen 14 und die Längskanten 11 des Außenrosts 1 hochgestellt. Getrennt davon werden gleichzeitig die Seitenstege 21 des Innenrosts 2 hochgestellt. Sodann wird der Innenrost 2 in den Außenrost 1 eingelegt, sodaß die Tragstege 22 in den Trag-
10 stegen 14 liegen. Es werden dann die Längskanten 11 des Außenrosts 1 abgewinkelt und um die Seitenstege 21 des Innenrosts 2 gepreßt. Die vorgenannten Arbeitsgänge werden auf derselben Presse in
15 einem Schrittwerkzeug durchgeführt.

Patentansprüche

1. Leiterartiger Rost aus Stahlblech für Entwässerungsrinnen, der mit hochgestellten und zur gegenüberliegenden Längskante abgewinkelten Längskanten (11) und mit zwischen den
5 Längskanten angeordneten Tragstegen (14) versehen ist, von denen jeder von jedem benachbarten Tragsteg durch einen Einlaufschlitz (16) getrennt ist, der einen in Richtung der Hochstellung der Längskanten (11) gesickten und
10 parallel zu jedem Tragsteg (14) in eine schräge Einlaufläche (17) übergehenden Rand (18) aufweist, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen den abgewinkelten Längskanten (11) des als Außenrost (1) angeordneten Rosts ein leiterartiger
15 Innenrost (2) mit seinen Seitenstegen (21) gehalten ist, dessen Tragstege (22) an den Tragstegen (14) des Außenrosts (1) anliegen
2. Rost nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß
20 die Seitenstege (21) des Innenrosts (2) aus je einem hochgestellten Blechstreifen gebildet sind.
3. Rost nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß
25 die Tragstege (22) des Innenrosts (2) nach Art einer umgekehrten Rinne ausgebildet sind, mit ihrem Rücken (23) innen an dem Tragsteg (14) des Außenrosts (1) anliegen und mit den Stirnseiten (24) ihrer Seitenwände (25) an die Seitenstege (21) anstoßen.

4. Rost nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß in einem Außenrost (1) bestimmter Blechstärke Innenroste (2) unterschiedlicher Blechstärke einsetzbar sind.

5

5. Verfahren zur Herstellung eines Rosts nach den Ansprüchen 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß in ein für den Außenrost (1) vorgesehenes Stahlblech Mulden und Stoppwarzen (15) eingepreßt so-
10 wie getrennt davon in ein für den Innenrost (2) vorgesehenes Stahlblech die Seitenstege (21) und die Tragstege (22) aus- und eingeschnitten werden; daß die Mulden aufgeschnitten und die Endstücke des Außenrosts (1) beschnitten sowie die Seiten-
15 wände (25) der Tragstege (22) des Innenrosts (2) hochgestellt werden, daß die Einlaufflächen (17) an den Tragstegen (14) und die Längskanten (11) des Außenrosts (1) sowie die Seitenstege (21) des Innenrosts (2) hochgestellt werden, und daß nach
20 Einlegen des Innenrosts (2) in den Außenrost (1) die Längskanten (11) des Außenrosts (1) abgewinkelt und um die Seitenstege (21) des Innenrosts (2) gelegt werden.

Fig.1

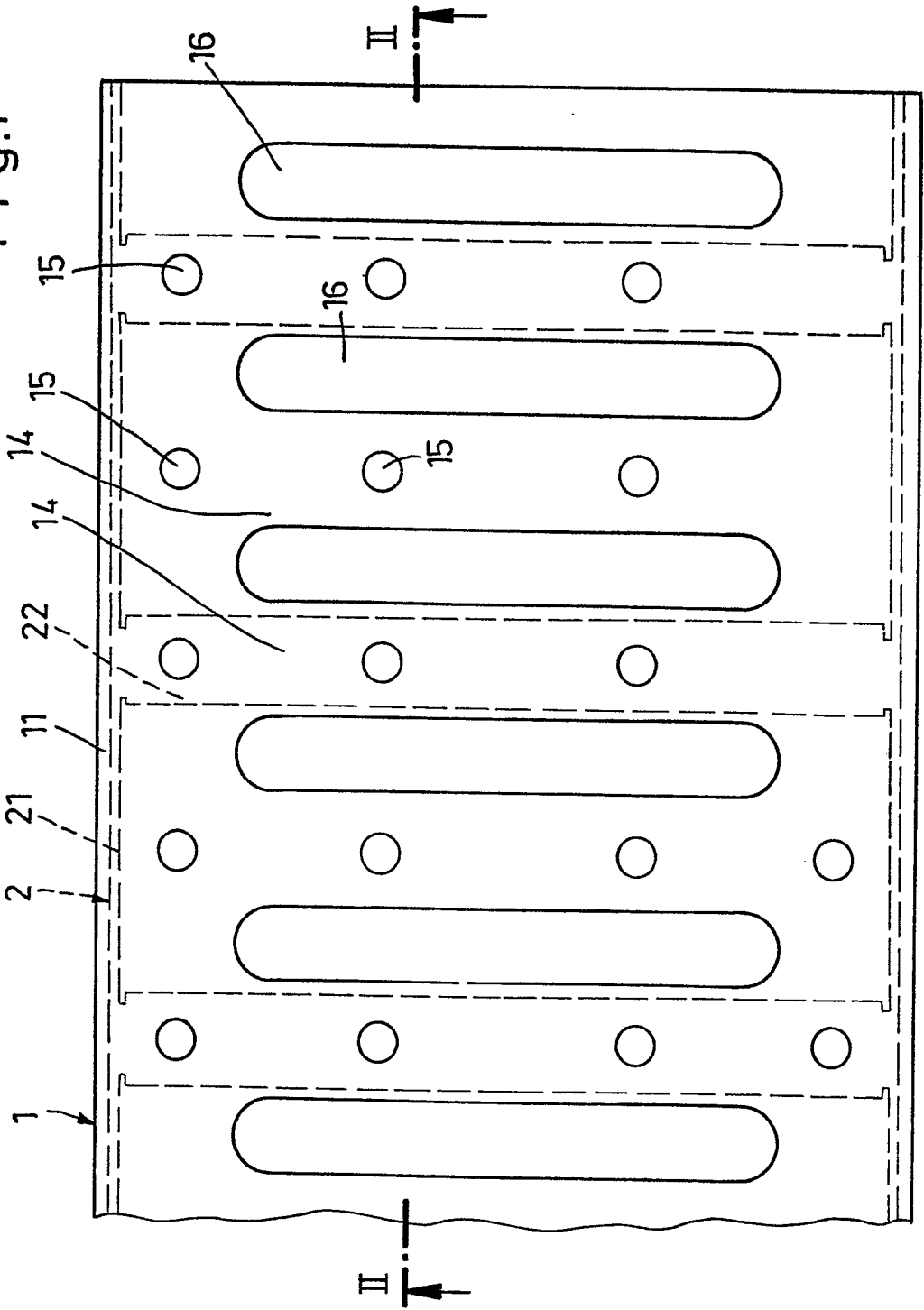


Fig.3

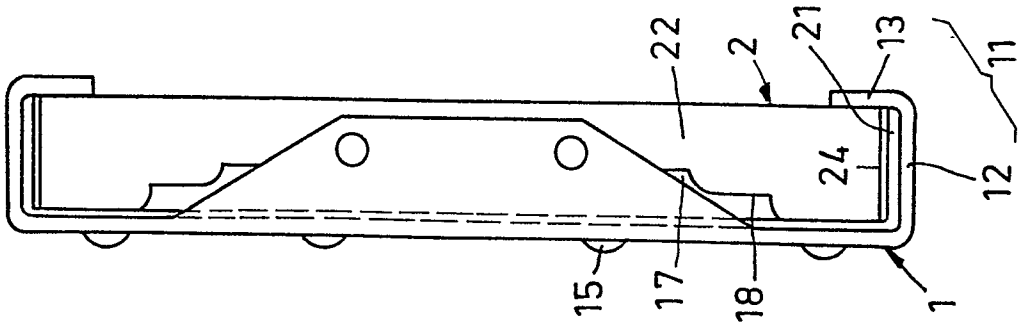
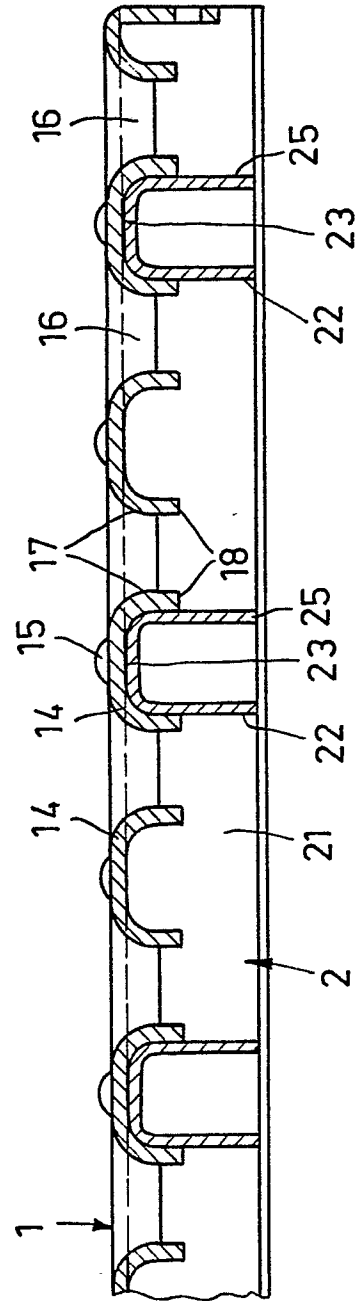


Fig. 2





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0060901

Nummer der Anmeldung

EP 81 10 2060.1

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. ³)
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	betrifft Anspruch	
A	CH - A - 338 790 (O. SAUTER STANZ- UND PRESSWERK) --		E 03 F 5/06 E 01 C 11/22
A	DE - A - 2 423 305 (DÖRKEN & SCHULTE KG) ----		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. ³)
			E 01 C 11/00 E 03 F 5/00
			KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE
			X: von besonderer Bedeutung A: technologischer Hintergrund O: nichtschriftliche Offenbarung P: Zwischenliteratur T: der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E: kollidierende Anmeldung D: in der Anmeldung angeführtes Dokument L: aus andern Gründen angeführtes Dokument &: Mitglied der gleichen Patent- familie, übereinstimmendes Dokument
☒	Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.		
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
Berlin	03-11-1981	PAETZEL	