PCT

WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM
Internationales Büro

INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

(51) Internationale Patentklassifikation 3 :		(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 84/ 01749
B60H 3/04; F25D 7/00	A1	(43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 10. Mai 1984 (10.05.84)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP83/00282

(22) Internationales Anmeldedatum: 28. Oktober 1983 (28.10.83)

(31) Prioritätsaktenzeichen: 4849 A/82

(32) Prioritätsdatum: 28. Oktober 1982 (28.10.82)

(33) Prioritätsland: IT

(71)(72) Anmelder und Erfinder: EBNER, Anneliese [AT/IT]; KRANAUER, Erwin [IT/IT]; Rennstallweg 41, I-39012 Meran (IT).

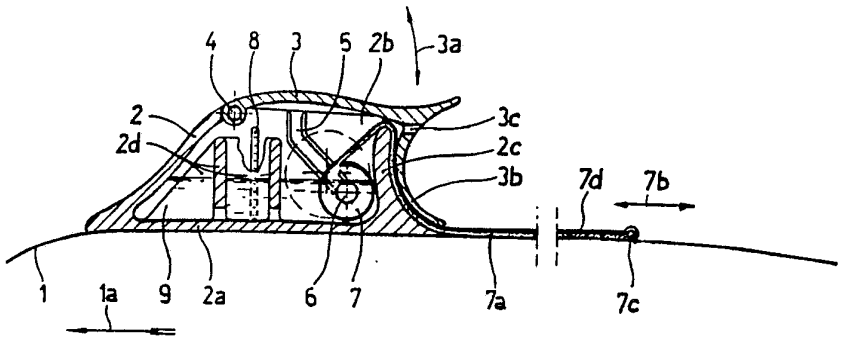
(74) Anwalt: BAUER, Robert; Boeters, Bauer & Partner, Thomas-Wimmer-Ring 14, D-8000 München 22 (DE).

(81) Bestimmungsstaaten: AT (europäisches Patent), AU, BE (europäisches Patent), BR, CH (europäisches Patent), DE (europäisches Patent), FR (europäisches Patent), GB (europäisches Patent), JP, LU (europäisches Patent), NL (europäisches Patent), SE (europäisches Patent), US.

Veröffentlicht
Mit internationalem Recherchenbericht.

(54) Title: COOLING DEVICE FOR VEHICLE INTERIORS

(54) Bezeichnung: VORRICHTUNG ZUR KÜHLUNG VON FAHRZEUGINNENRÄUMEN



(57) Abstract

The device comprises a storage tank (2) shaped as a boot tree, which may be secured transversally to the running direction, adhering to the roof (1) or to a vehicle wall, for an evaporation liquid (9) with an absorbing mat (7a) projecting from the lower back edge of the tank. The tank (2) and the mat (7a) may be releasably secured to the roof (1), respectively to the wall. The tank (2) may have a cover (3) and may be profiled as a spoiler. The mat (7a) may be pulled from the tank (2) and fixed once it has been drawn. In order to create an overpressure inside the tank (2), the latter may have one or a plurality of ventilation openings (3c).

(57) Zusammenfassung

Die Vorrichtung weist einen an dem Dach (1) oder einer Wand des Fahrzeugs dicht anliegend, quer zur Fahrtrichtung anbringbaren, leistenförmigen Vorratsbehälter (2) für eine Verdunstungsflüssigkeit (9) mit einer an der rückwärtigen Unterkante des Behälters daraus austretenden, saugfähigen Matte (7a) auf. Behälter (2) und Matte (7a) können lösbar an dem Dach (1) bzw. der Wand anbringbar sein. Der Behälter (2) kann einen Deckel (3) aufweisen und nach Art eines Spoilers profiliert sein. Die Matte (7a) kann aus dem Behälter (2) ausziehbar und in ihrem ausgezogenen Zustand fixierbar sein. Zur Erzeugung eines Überdrucks im Behälterinneren kann der Behälter (2) eine oder mehrere Belüftungsöffnungen (3c) aufweisen.

LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Code, die zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AT	Österreich	**FR**	Frankreich	**ML**	Mali
AU	Australien	**GA**	Gabun	**MR**	Mauritanien
BB	Barbados	**GB**	Vereinigtes Königreich	**MW**	Malawi
BE	Belgien	**HU**	Ungarn	**NL**	Niederlande
BG	Bulgarien	**IT**	Italien	**NO**	Norwegen
BR	Brasilien	**JP**	Japan	**RO**	Rumänien
CF	Zentrale Afrikanische Republik	**KP**	Demokratische Volksrepublik Korea	**SD**	Sudan
CG	Kongo	**KR**	Republik Korea	**SE**	Schweden
CH	Schweiz	**LI**	Liechtenstein	**SN**	Senegal
CM	Kamerun	**LK**	Sri Lanka	**SU**	Soviet Union
DE	Deutschland, Bundesrepublik	**LU**	Luxemburg	**TD**	Tschad
DK	Dänemark	**MC**	Monaco	**TG**	Togo
FI	Finnland	**MG**	Madagaskar	**US**	Vereinigte Staaten von Amerika

Vorrichtung zur Kühlung von Fahrzeuginnenräumen

Die Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung zur außenseitigen Kühlung von Fahrzeuginnenräumen jeder Art durch Entzug von Verdunstungswärme unter der Einwirkung des Fahrtwindes.

Eine derartige Vorrichtung soll bei intensiver Sonneneinstrahlung und/oder hoher Außentemperatur die Temperatur in dem betreffenden Fahrzeuginnenraum in erträglichen bzw. zuträglichen Grenzen halten.

Es sind Kühleinrichtungen für Fahrzeuge bekannt, die in einem thermodynamischen Kreisprozeß mit Hilfe von Kompressoren oder Absorbern arbeiten. Sie sind technisch wie energiewirtschaftlich aufwendig und entsprechend teuer. Des weiteren sind aus der deutschen Patentschrift 887 010, der deutschen Offenlegungsschrift 25 28 507 sowie den deutschen Gebrauchsmustern 1 926 094 und 76 23 373 Vorrichtungen für die Kühlung von Fahrzeuginnenräumen bekannt, bei denen das Prinzip des Wärmeentzugs durch Verdunstung einer Flüssigkeit unter der Einwirkung des Fahrtwindes ausgenutzt wird. Während bei einer Art dieser Kühlvorrichtungen in den Fahrzeuginnenraum gekühlte Luft eingeblasen und bei einer anderen eine gekühlte Flüssigkeit durch im Fahrzeuginnenraum angeordnete Radiatoren geleitet wird, findet bei einer dritten Art eine auf das Dach oder auch eine Wand des Fahrzeuginnenraumes aufgelegte und, ggf. aus einem Reservoir mit der zu verdunstenden Flüssigkeit, i.a. Wasser, getränkte Matte Verwendung, die außenseitig

BUREAU OMPI WIPO INTERNATIONAL

vom Fahrtwind bestrichen wird, um so dem Dach bzw. der Wand durch die Verdunstung Wärme zu entziehen.

Obwohl gerade die letztgenannte Ausführung einfach ist und ohne Energieaufwand auskommt, hat sie doch bislang Mängel, die ihrer Verbreitung im Wege standen. So muß die Matte entweder verhältnismäßig dick sein, um selbst einen genügenden Wasservorrat aufzunehmen, oder sie befindet sich über dem betreffenden, flächenhaften Reservoir. In beiden Fällen ist der Wärmeübertritt zu der Verdunstungsfläche sehr behindert, zumal unterseitig eine - zur Ermöglichung eines Anschmiegens an die Dach- bzw. Wandform gewöhnlich aus Kunststoff bestehende - wasserundurchlässige Schicht oder Wanne erforderlich ist.

Hier soll die Erfindung Abhilfe schaffen. Die in den Ansprüchen angegebene Erfindung löst demzufolge die Aufgabe, eine Vorrichtung zur Kühlung von Fahrzeuginnenräumen zu schaffen, die technisch wie bedienungsmäßig einfach ist, abgesehen vom Fahrtwind und der abzuführenden Wärme ohne Energiezufuhr sowie über größere Fahrtstrecken ohne Nachfüllung auskommt, dabei aber leistungsfähig ist.

Die durch die Erfindung erreichten Vorteile sind im wesentlichen darin begründet, daß die betreffende Matte bei geringer Wandstärke unmittelbar und satt an dem Dach bzw. einer Wand der Fahrzeugkabine anliegen kann, wodurch ein guter und praktisch verzögerungsfreier Wärmeübergang gewährleistet ist, daß die Matte aber dennoch in ausreichendem Maße und über einen längeren Zeitraum aus einem Vorratsbehälter mit der zu verdunstenden Flüssigkeit speisbar ist.

Im folgenden wird die Erfindung anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels erläutert.

Die einzige Figur der Zeichnung zeigt einen vertikalen Schnitt durch die betreffende, in diesem Falle auf dem

BUREAU OMPI WIPO INTERNATIONAL

Dach einer Fahrzeugkabine angebrachte Vorrichtung in Längsrichtung des Fahrzeugs.

Auf dem Dach 1 des in Richtung des Pfeiles 1a fahrenden Fahrzeugs ist quer zur Fahrtrichtung ein leistenförmiger Behälter 2 angebracht, beispielsweise nach Art eines Skiträgers befestigt, dessen Boden 2a zumindest an seiner Vorder- und/oder Hinterkante dicht an dem Dach 1 anliegt. Dazu kann dieser Boden 2a zumindest an der betreffenden Kante oder aber - vorzugsweise - der Behälter 2 als Ganzes elastisch verformbar sein. Die dichte Anlage hat den Zweck, daß der Fahrtwind ausschließlich über den Behälter 2 hinwegstreichen kann, der im übrigen etwa das Profil eines sog. Spoilers hat.

Der Behälter 2 hat einen sich im wesentlichen über seine gesamte Länge erstreckenden Deckel 3, der in Richtung des Pfeiles 3a um ein Scharnier 4 schwenkbar ist. Im Inneren des Behälters 2 befindet sich innerhalb einer seitlichen Führung 5 ein springrouleauartiger Aufwickelmechanismus 6 für eine Rolle 7 einer Matte 7a aus saugfähigem Material, wie z.B. einem Gewebe, einem Gewirk , einem Vlies oder Filz oder auch einem Schaumstoff. Erforderlichenfalls wird die Matte zugleich in zwei Koordinaten flexibel, d.h. dehnbar sein. An zumindest einer Stirnwand, 2b, des Behälters 2 ist ein Schauglas 8 vorgesehen, durch welches das Niveau der in dem Behälter gespeicherten Verdunstungsflüssigkeit 9, i.a. Wasser, ablesbar ist.

Die Rolle 7 taucht in die Flüssigkeit 9 ein. Von ihr kann die Matte 7a über eine rippenförmige Wand 2c des Behälters 2 hinweg und unter einer Lippe 3b des Deckels 3 hindurch entlang dem Dach 1 in Richtung des Pfeiles 7b nach außen gezogen werden. An ihrem Ende weist die Matte 7a einen Verstärkungswulst 7c auf, der am Dach 1 festgeschnallt werden kann und die Anlage der Matte 7a am Dach

BUREAU OMPI WIPO INTERNATIONAL

sichert. Im Bedarfsfall kann die Matte auch seitlich am Dach, ggf. über ähnliche Verstärkungswülste, festschnallbar sein. Entsprechende Befestigungsmittel sind wiederum von Skiträgern oder dergl. bekannt. Bemerkenswert ist, daß der sich hinter dem Behälter 2 einstellende Überdruck infolge Strömungsverzögerung die Anlage der Matte 7a an dem Dach 1 noch unterstützt, wodurch selbst bei stark gewölbten Dächern und hoher Fahrgeschwindigkeit eine allerorts sichere Anlage der Matte gewährleistet ist.

Die Matte 7a saugt aus dem Inneren des Behälters 2 Flüssigkeit 9 an, mit der sie sich infolge Kapillarwirkung bis zum Ende tränkt. Durch das Adhäsionsbestreben der Flüssigkeit wird die Anlage der Matte 7a an dem Dach 1 noch weiter begünstigt. Durch den unmittelbaren Kontakt der Verdunstungsflüssigkeit mit dem Dach und die geringe erforderliche Dicke der Matte 7a teilt sich die Verdunstungskälte von der vom Fahrtwind bestrichenen Mattenoberfläche praktisch unmittelbar dem Dach mit.

Zur Begünstigung der Versorgung der Matte 7a mit der Flüssigkeit aus dem Behälter 2 kann der Behälter oder wie gezeigt, der Deckel 3 Belüftungsöffnungen 3c aufweisen, durch die der Fahrtwind im Behälter einen Überdruck hervorruft. Zudem können in oder auf der Matte 7a die Flüssigkeitsverteilung unterstützende Adern 7d vorgesehen sein. Zur Dämpfung der durch Zentrifugal- und Trägheitskräfte im Behälterinneren hervorgerufenen Flüssigkeitsbewegungen kann der Behälter 2 Einbauten 2d aufweisen.

Selbstverständlich sind mancherlei Abwandlungen von dem hier beschriebenen und dargestellten Ausführungsbeispiel möglich. So kann etwa an die Stelle des Scharniers 4 ein Filmgelenk treten und dergl. mehr.

BUREAU OMPI WIPO INTERNATIONAL

Patentansprüche

1. Vorrichtung zur außenseitigen Kühlung von Fahrzeuginnenräumen durch Entzug von Verdunstungswärme aus einer an dem Dach (1) oder einer Wand des Fahrzeugs entlanglaufenden, vom Fahrtwind bestrichenen und aus einem Vorratsbehälter (2) mit einer Verdunstungsflüssigkeit (9) getränkten Matte (7a), dadurch g e k e n n z e i c h n e t , daß der Vorratsbehälter (2) als dicht anliegend quer zur Fahrtrichtung an dem Dach (1) bzw. der betreffenden Wand des Fahrzeugs anbringbare, leistenförmige Kammer ausgebildet ist, aus der die Matte (7a) längs einer untenliegenden Längskante nach außen hervortritt.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch g e k e n n z e i c h n e t , daß die Matte (7a) von einer in dem Vorratsbehälter (2) befindlichen Rolle (7) abziehbar ist.

3. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch g e k e n n z e i c h n e t , daß die Rolle (7) auf einem springrouleauartigen Aufwickelmechanismus (6) angeordnet ist.

4. Vorrichtung nach Anspruch 2 oder 3, dadurch g e k e n n z e i c h n e t , daß die Rolle (7) bzw. der Aufwickelmechanismus (6) in seitlichen Führungen (5) des Vorratsbehälters (2) auf- und abbeweglich gelagert ist.

5. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch g e k e n n z e i c h n e t , daß der Vorratsbehälter (2) einen - vorzugsweise sich im wesentlichen über die gesamte Länge des Vorratsbehälters erstreckenden und scharnierartig angelenkten - Deckel (3) aufweist.

BUREAU OMPI WIPO INTERNATIONAL

6. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch g e k e n n z e i c h n e t , daß der Vorratsbehälter (2) etwa spoilerartig profiliert ist.

7. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch g e k e n n z e i c h n e t , daß der Vorratsbehälter an mindestens einer Stelle, die unter dem Einfluß des Fahrtwinds einen Überdruck erwarten läßt, mindestens eine Belüftungsöffnung (3c) aufweist.

8. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch g e k e n n z e i c h n e t , daß die Matte (7a) aus dem Vorratsbehälter (2) über eine rippenförmige Wand (2c) hinweg nach außen geführt ist.

9. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch g e k e n n z e i c h n e t , daß der Vorratsbehälter (2) die Bewegung der Flüssigkeit (9) in seinem Inneren dämpfende Einbauten (2d) aufweist.

10. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch g e k e n n z e i c h n e t , daß zumindest der Boden (2a) des Vorratsbehälters (2) und zumindest an seinen längsverlaufenden Kanten aus elastischem Material besteht.

11. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch g e k e n n z e i c h n e t , daß die Matte (7a) in zwei Koordinaten zugleich flexibel ist.

12. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch g e k e n n z e i c h n e t , daß die Matte (7a) im wesentlichen aus einem Gewebe, einem Gewirk, einem Vlies, einem Filz oder einem Schaumstoff besteht.

13. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,

BUREAU OMPI WIPO INTERNATIONAL

dadurch g e k e n n z e i c h n e t , daß die Matte (7a) die Flüssigkeitsverteilung begünstigende Adern (7d) aufweist.

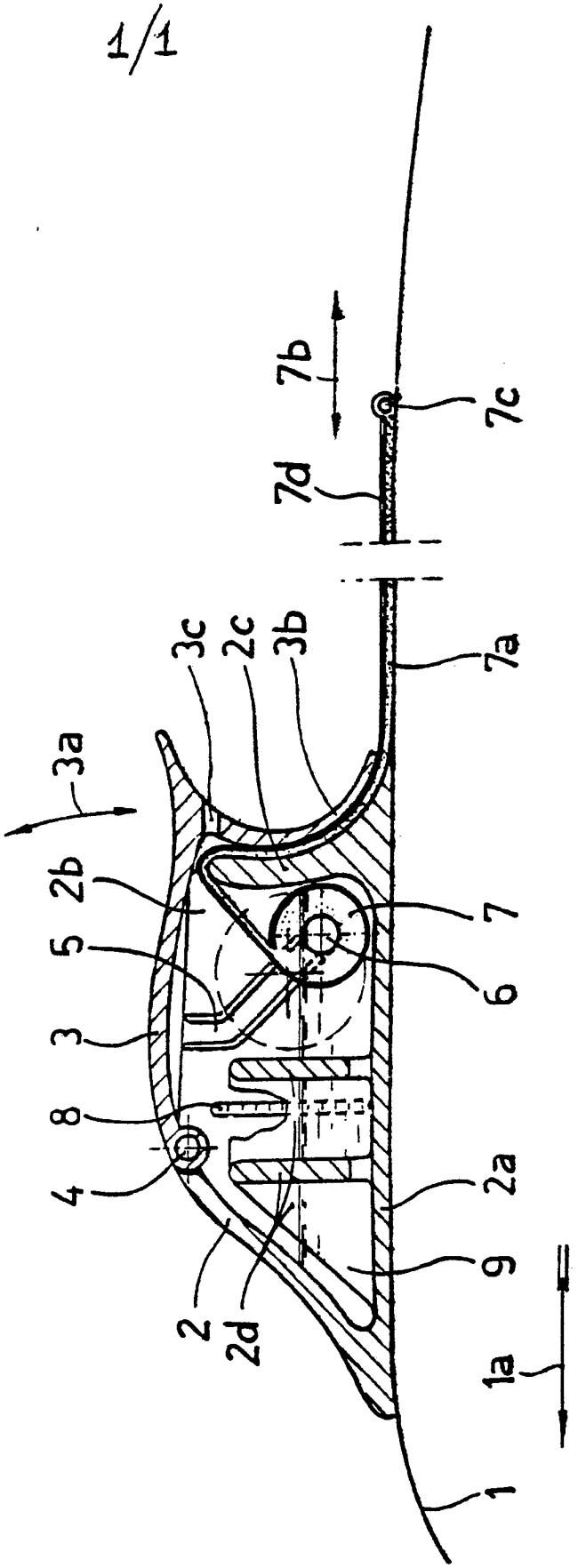
14. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch g e k e n n z e i c h n e t , daß die Matte (7a) an ihrem freien Ende und/oder an ihren Seitenkanten eine Verstärkung (7c) aufweist.

15. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch g e k e n n z e i c h n e t , daß der Vorratsbehälter (2) und/oder die Matte (7a) an das Dach (1) bzw. die Wand anklemmbar oder anschnallbar ist.

BUREAU OMPI WIPO INTERNATIONAL

1/1

FIG.1



BUREAU OMPI WIPO INTERNATIONAL

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No PCT/EP83/00282

I. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER (If several classification symbols apply, indicate all) [3]

According to International Patent Classification (IPC) or to both National Classification and IPC

Int.Cl.[3]: B60H 3/04; F25D 7/00

II. FIELDS SEARCHED

Minimum Documentation Searched [4]

Classification System	Classification Symbols
Int.Cl.[3]	B60H; F25B 19/00; F25D 7/00; B60J 7/20; B60J 7/22; B60P 3/20

Documentation Searched other than Minimum Documentation to the Extent that such Documents are Included in the Fields Searched [5]

III. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT [14]

Category *	Citation of Document, [16] with indication, where appropriate, of the relevant passages [17]	Relevant to Claim No. [18]
Y	US, A, 2151097 (GERMONPREZ), 21 March 1939, see page 1, right-hand column, line 40 to page 4, left-hand column, line 14; figures 1-9	1,7,11,12
Y	US, A, 2625425 (FOSTER), 13 January 1953, see column 1, line 42 to column 4, line 31 figures 1-8	1,6-8,12
A	GB, A, 455874 (SWAN), 27 June 1936, see page 2, line 83 to page 3, line 28;figures 1,2, 4,7	2,3,12,14, 15
A	US, A, 2767638 (DAVIS), 23 October 1956, see figures 2,3	9
A	US, A, 4342203 (MOORE), 3 August 1982	
A	US, A, 4150551 (EISLER),24 April 1979	
A	US, A, 2552819 (SCHWARZMAYR), 15 May 1951	
A	US, A, 1808829 (BARNES), 9 June 1931	
A	GB, A, 1381775(OYLER), 29 January 2975	

* Special categories of cited documents: [15]

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"&" document member of the same patent family

IV. CERTIFICATION

Date of the Actual Completion of the International Search [2]	Date of Mailing of this International Search Report [2]
03 February 1984 (03.02.84)	23 February 1984 (23.02.84)
International Searching Authority [1]	**Signature of Authorized Officer [20]**
European Patent Office	

ANNEX TO THE INTERNATIONAL SEARCH REPORT ON

INTERNATIONAL APPLICATION NO. PCT/EP 83/00282 (SA 5956)

This Annex lists the patent family members relating to the patent documents cited in the above-mentioned international search report. The members are as contained in the European Patent Office EDP file on 15/02/84

The European Patent Office is in no way liable for these particulars which are merely given for the purpose of information.

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US-A- 2151097		None	
US-A- 2625425		None	
GB-A- 455874		None	
US-A- 2767638		None	
US-A- 4342203	03/08/82	None	
US-A- 4150551	24/04/79	None	
US-A- 2552819		None	
US-A- 1808829		None	
GB-A- 1381775	29/01/75	None	

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/EP 83/00282

I. KLASSIFIKATION DES ANMELDUNGSGEGENSTANDS (bei mehreren Klassifikationssymbolen sind alle anzugeben)[3]

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC

Int.Kl.[3]: B 60 H 3/04; F 25 D 7/00

II. RECHERCHIERTE SACHGEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff[4]

Klassifikationssystem	Klassifikationssymbole
Int.Kl.[3]	B 60 H; F 25 B 19/00; F 25 D 7/00; B 60 J 7/20; B 60 J 7/22; B 60 P 3/20

Recherchierte nicht zum Mindestprufstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Sachgebiete fallen[5]

III. EINSCHLAGIGE VEROFFENTLICHUNGEN[14]

Art*	Kennzeichnung der Veroffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der Maßgeblichen Teile[17]	Betr. Anspruch Nr.[18]
Y	US, A, 2151097 (GERMONPREZ) 21. März 1939, siehe Seite 1, rechte Spalte, Zeile 40 bis Seite 4, linke Spalte, Zeile 14; Figuren 1-9	1,7,11,12
Y	US, A, 2625425 (FOSTER) 13. Januar 1953, siehe Spalte 1, Zeile 42 bis Spalte 4, Zeile 31; Figuren 1-8	1,6-8,12
A	GB, A, 455874 (SWAN) 27. Juni 1936, siehe Seite 2, Zeile 83 bis Seite 3, Zeile 28; Figuren 1,2,4,7	2,3,12,14, 15
A	US, A, 2767638 (DAVIS) 23. Oktober 1956, siehe Figuren 2,3	9
A	US, A, 4342203 (MOORE) 3. August 1982	
A	US, A, 4150551 (EISLER) 24. April 1979	

./.

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen[15]:

"A" Veroffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" alteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veroffentlicht worden ist

"L" Veroffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veroffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veroffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgefuhrt)

"O" Veroffentlichung, die sich auf eine mundliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veroffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veroffentlicht worden ist

"T" Spätere Veroffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veroffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verstandnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veroffentlichung von besonderer Bedeutung: die beanspruchte Erfindung kann nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veroffentlichung von besonderer Bedeutung: die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die veroffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veroffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung fur einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veroffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

IV. BESCHEINIGUNG

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche[2]	Absendedatum des internationalen Recherchenberichts[2]
3. Februar 1984	23 FEV. 1984
Internationale Recherchenbehörde[1]	**Unterschrift des bevollmachtigten Bediensteten**[20]
Europäisches Patentamt	G.L.M. KRUYDENBERG

Formblatt PCT/ISA/210 (Blatt 2) (Oktober 1981)

III. EINSCHLÄGIGE VERÖFFENTL CHUNGEN (FORTSETZUNG VON BLATT 2)		
Art*	ennzeichnung der Verö.fen l chung [6] soweit erfc rderlich nter Angabe der maßgeb ı hen Teile [17]	Bet Anspruch Nr [18]
A	US, A, 2552819 (SCHWARZMAYR) 15. Mai 1951	
A	US, A, 1808829 (BARNES) 9. Juni 1931	
A	GB, A, 1381775 (OYLER) 29. Januar 1975	

ANHANG ZUM INTERNATIONALEN RECHERCHENBERICHT ÜBER DIE

INTERNATIONALE PATENTANMELDUNG NR. PCT/EP 83/00282 (SA 5956)

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten internationalen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben. Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am 15/02/84

Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US-A- 2151097		Keine	
US-A- 2625425		Keine	
GB-A- 455874		Keine	
US-A- 2767638		Keine	
US-A- 4342203	03/08/82	Keine	
US-A- 4150551	24/04/79	Keine	
US-A- 2552819		Keine	
US-A- 1808829		Keine	
GB-A- 1381775	29/01/75	Keine	