



Republik
Österreich
Patentamt

(11) Nummer: **AT 000 888 U1**

(12)

GEBRAUCHSMUSTERSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 56/95

(51) Int.Cl.⁶ : **B60N 2/00**

(22) Anmeldetag: 2. 2.1995

(42) Beginn der Schutzdauer: 15. 6.1996

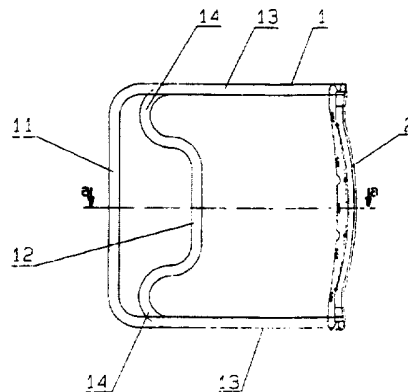
(45) Ausgabetag: 25. 7.1996

(73) Gebrauchsmusterinhaber:

EUROMOTIVE GESELLSCHAFT M.B.H.
A-5282 RANSHOFEN, OBERÖSTERREICH (AT).

(54) SITZFLÄCHENRAHMEN FÜR EINEN KRAFTFAHRZEUGSITZ

(57) Sitzflächenrahmen für einen Kraftfahrzeugsitz bei welchem die beiden seitlichen Streben (13) durch eine vordere Strebe (11) und durch eine weitere zusätzliche Strebe (12), verbunden sind, wobei die zusätzliche Strebe (12) den beiden seitlichen Streben (13) an einer von deren Enden entfernt liegenden Stelle angreift. Die beiden Seitenstreben (13), die vordere Strebe (11) und die zusätzliche Strebe (12) werden durch einen einzigen U-förmig gebogenen Profilteil (1) gebildet, der in seinem Mittelteil durch eine parallel zur Sitzebene verlaufende Trennebene in zwei Teil-Profilteile getrennt wird, von denen einer die vordere Strebe (11) bildet und der zweite die zusätzliche Strebe (12). Der die zusätzliche Strebe (12) bildende Teil-Profilteil ist bezüglich der vorderen Strebe (11) zur Sitzflächenmitte hin verschoben.



AT 000 888 U1

Die Erfindung betrifft einen ~~aus~~
~~Sitzflächenrahmen für einen~~
~~Profilteilen gefertigten Rahmen der~~
~~Kraftfahrzeugsitz~~
 5 Sitzfläche eines Kraftfahrzeugsitzes.

Bei sehr starken frontalen Stößen auf 40
 das Fahrzeug besteht die Gefahr, daß
 angegurtete Fahrzeuginsassen unter
 10 dem als Bauchgurt bezeichneten Teil
 des Sicherheitsgurtes, mit dem
 Unterleib voran, auf der Sitzfläche
 nach vorne rutschen so, daß der
 Bauchgurt den Fahrzeuginsassen
 15 nicht mehr an den Hüftknochen,
 sondern darüber, nämlich tatsächlich
 am Bauch oder am unteren Rand des
 Brustkorbes hält. Dabei können
 gefährliche innere Verletzungen
 20 entstehen. Dieses Rutschen wird von
 den damit befaßten Fachleuten als
 Submarining-Effekt bezeichnet.

Um den Submarining-Effekt zu
 vermeiden ist es erforderlich, daß die
 25 Sitzfläche etwa in ihrem vorderen
 Drittel ~~x~~ rampenartig, also etwa in Form
 einer schiefen Ebene, zum Rand hin
 ansteigt und daß diese Rampe auch
 bei den infolge eines starken frontalen
 30 Stoßes auf das Fahrzeug vom
 Unterleib eines angegurteten
 Fahrzeuginsassen ausgeübten Kräften
 nicht zu sehr verformt wird.

Um dies zu erreichen, rüstet man den
 35 ansonsten etwa rechteckförmigen, aus
 vier Streben bestehenden, die
 Sitzbespannung und Polsterung
 tragenden Sitzflächenrahmen mit einer ~~zusätzlich~~
 fünften Strebe aus. Diese Strebe liegt
 parallel zur vorderen Strebe, und ist
 bezüglich dieser um etwa ein Drittel
 der Sitzflächenlänge zur
 Sitzflächenmitte hin und mit ihrer
 Oberseite mehrere Zentimeter unter
 45 die Oberseite der vorderen Strebe
 versetzt. Diese fünfte Strebe, welche
 des weiteren als Anti-Submarining-
 Strebe bezeichnet wird, verbindet wie
 die vordere Strebe die beiden
 50 fahrtrichtungsparallelen Streben. Mit
 Hilfe der Anti-Submarining-Strebe,
 schränkt man die Beweglichkeit der
 Sitzbespannung und Sitzpolsterung so
 ein, daß die den Submarining-Effekt
 55 begünstigenden Verformungen der
 Sitzfläche vermieden werden. Bei
 vielen Bauformen von
 Sitzflächenrahmen ist die Anti-
 Submarining-Strebe in einem Stück mit
 60 der vorderen Strebe ausgeführt,
 welche dann sehr breit ist und eine
 schräg zur Sitzfläche hin abfallende
 obere Fläche hat.
 Aluminium ist etwa im gleichem
 65 Verhältnis leichter als Stahl, als es
 weniger fest ist. Um durch eine
 Konstruktion aus Aluminium

- gegenüber einer Konstruktion aus Stahl eine Gewichtseinsparung bei konkurrenzfähigen Kosten zu erreichen, ist es erforderlich
- 5 Strangpreßprofile zu verwenden, deren Querschnittsfläche möglichst genau an die standhaltenden Belastungen angepaßt ist und den Verbindungsaufwand zwischen
- 10 verschiedenen Strangpreßprofilteilen möglichst gering zu halten. Insbesondere soll Schweißen, Löten und Kleben möglichst vermieden werden, da diese Verbindungsweisen
- 15 unter anderem einen hohen Qualitätssicherungsaufwand hervorrufen, weiters sollen Schraub- und Nietverbindungen möglichst vermieden werden, da diese örtlich
- 20 hohe Spannungsspitzen in den zu verbindenden Bauteilen hervorrufen und damit ansonsten unnötige hohe Wandstärken bedingen.
- 25 Die der Erfindung zugrunde liegende Aufgabe ist es, einen aus Strangpreßprofilen bestehenden, mit einer Anti-Submarining-Strebe
- 30 Kraftfahrzeugsitze vorzuschlagen, welcher möglichst gewichtsoptimiert ist und bei dessen Herstellung möglichst
- wenig Verbindungsaufwand zur Befestigung der Anti-Submarining-Strebe an den seitlichen Streben des Sitzrahmens erforderlich ist.
- Erfindungsgemäß werden die ^{en}Seitlichen Streben, die vordere Strebe ^{zusätzliche} und die Anti-Submarining-Strebe des Sitzflächenrahmens aus einem einzigen Profilstück gebildet. Die Querschnittsabmessung des Profilstückes ist in der auf die
- 40 Sitzfläche normal liegenden Richtung wesentlich größer als in der dazu parallel liegenden Richtung. Das Profilstück ist um zwei parallel zur Richtung der größeren Abmessung der
- 45 Profilquerschnittsfläche liegende Achsen, also um zwei auf die Sitzfläche normal stehende Achsen, zu einem einseitig offenen Rechteck mit abgerundeten Ecken gebogen. Die
- 50 beiden Flanken des einseitig offenen Rechteckes bilden die Seitenstreben des Sitzflächenrahmens. Der mittlere Teil des Profilstückes und die daran angrenzenden Teile der Seitenstreben
- 55 sind durch einen etwa parallel zur Ebene der Sitzfläche verlaufenden, die Profilfläche also bezüglich ihrer schmälere Abmessung durchtrennenden, durchgehenden
- 60

Schnitt in zwei längliche Teil-Profilteile
getrennt, welche mit ihren Enden in die
Seitenstreben des Sitzflächenrahmens
übergehen. Der obere dieser beiden
5 Teil-Profilteile bildet die vordere
Strebe des Sitzflächenrahmens. Der
untere Teil-Profilteil ist an seinen
beiden Enden jeweils etwa S-förmig so
gebogen, daß sein Mittelteil parallel
10 zur Sitzflächenebene von der vorderen
Strebe des Sitzflächenrahmens weg
auf die Mitte der Sitzfläche hin
verschoben ist.

15 Die Erfindung wird ^{nachstehend} anhand der
Zeichnungen ^(ver-)anschaulicht.

Fig. 1 - zeigt ein Ausführungsbeispiel
für einen erfindungsgemäßen
20 Sitzflächenrahmen von oben.

Fig. 2 - zeigt den Sitzflächenrahmen
von Fig 1 in einer der Linie AA
von Fig. 1 entsprechenden
Schnittansicht.

25 Fig. 3 - zeigt eine mögliche Form der
Querschnittsfläche des Profils ~~des~~
gemäß Fig. 1 und Fig. 2. Der
Bereich ^{des} ~~des~~ der
Querschnittsfläche, welcher
30 bezüglich der Länge des
Profilteiles ~~des~~ in dessen Mittelteil

entfernt wird ist verschränkt
schraffiert dargestellt.

35 Die beiden seitlicheⁿ Streben 13, die
vordere Strebe 11 und die ^{zusätzliche} Anti-
Submarining-Strebe 12 sind aus einem
einzigen Profilteil 1 gebildet. Die
vordere Strebe und die Anti-
40 Submarining-Strebe werden etwa vom
mittleren Drittel der Länge des
Profilteiles gebildet. In diesem Teil des
Profilteiles ist seine Querschnittsfläche
durch eine~~x~~ parallel zur Sitzfläche
45 liegende Trennebene in einen oberen
und einen unteren Teil getrennt. Der
obere Teil bildet die vordere Strebe
11. Sie geht an ihren beiden Enden
durch einen 90°-Bogen in jeweils eine
50 Seitenstrebe 13 über. Der untere Teil
bildet die Anti-Submarining-Strebe 12.
Die Anti-Submarining-Strebe ist
bezüglich der vorderen Strebe zur
Sitzflächenmitte hin verschoben. An
55 ihren beiden Enden 14 geht sie durch
jeweils einen um etwa 90°
verlaufenden, von der Sitzflächenmitte
weggekrümmten Bogen und einen
daran anschließenden, zur
60 Sitzflächenmitte hingerückten, etwa
um 180° verlaufenden Bogen in die
Seitenstreben 13 über.

Aus einem ursprünglich geraden Profilteil 1 können die Seitenstreben, die vordere Strebe und die Anti-Submarining-Strebe beispielsweise durch folgende Folge von Arbeitsschritten hergestellt werden:

1. Den bezüglich der größeren Querschnittsabmessung mittleren Querschnittsflächenbereich im mittleren Drittel der Länge des Profilteiles, beispielsweise durch Fräsen oder Stanzen, entfernen.

2. Den Profilteil U-förmig um zwei parallel zur größeren Querschnittsabmessung liegende Achsen biegen.

3. Den Teil-Profilteil im mittleren Drittel des Profilteiles, welcher die Anti-Submarining-Strebe bilden soll, mittels einer Presse und geeignet geformten Werkzeugen zumindest etwa parallel zu der durch das U-förmig gebogene Profil gebildeten Fläche auf die Mitte dieser Fläche hin verschieben. (Die Werkzeuge müssen so geformt sein, daß durch sie die gewünschten Krümmungen der Enden der Anti-Submarining-Strebe 12 gebildet werden).

Die Arbeitsschritte 1 und 2 können auch in umgekehrter Reihenfolge

erfolgen. Bei entsprechender Auslegung der Preßwerkzeuge ist es auch möglich die Arbeitsschritte 2 und 3 in einem einzigen Arbeitsgang zu erledigen.

Das Profilteil 1 ist vorzugsweise ein Aluminiumstrangpreßprofil, es kann aber auch aus einem anderen Material als Aluminium bestehen und beispielsweise durch Blechumformen oder Walzen gebildet worden sein.

Durch die erfindungsgemäße Bauweise ist keinerlei Verbindungsaufwand zwischen den Seitenstreben und der vorderen Strebe sowie der Anti-Submarining-Strebe erforderlich. Der Sitzflächenrahmen kann aus einer minimalen Anzahl von Einzelteilen gefertigt werden. Zur Herstellung des Rahmens sind nur wenige einfache, von anderen Anwendungen her gut bekannte Arbeitsschritte erforderlich.

Durch die erfindungsgemäße Bauweise wird es möglich, die Seitenstreben, die vordere Strebe und die Anti-Submarining-Strebe des Sitzflächenrahmens aus einem einzigen Profilteil mit konstanter Querschnittsfläche zu fertigen und dennoch die Querschnittsfläche der

Seitenstreben größer auszuführen als die Querschnittsflächen von vorderer Strebe und Anti-Submarining-Strebe, wie es der zu erwartenden

5 Beanspruchung der Streben entspricht.

Die erfindungsgemäße Gestaltung eines Sitzflächenrahmens bringt allgemein immer dann Vorteile, wenn

10 die beiden Seitenstreben des Sitzflächenrahmens, aus welchem Grund auch immer, nicht nur an ihren Enden durch eine bzw. zwei Streben verbunden werden sollen, sondern
15 auch an zumindest einer von den Enden entfernt liegenden Stelle.

Ansprüche :

1. Sitzflächenrahmen für einen Kraftfahrzeugsitz, welcher zwei Seitenstreben, eine die Seitenstreben an ihren vorderen Enden miteinander verbindende vordere Strebe und eine ~~weitere~~ ^{zusätzliche} Strebe aufweist, welche die beiden Seitenstreben miteinander verbindet und an einer von den Enden der Seitenstreben . entfernt liegenden Stelle an den Seitenstreben angreift, gekennzeichnet dadurch, daß die Seitenstreben (13), die vordere Strebe (11) und die zusätzliche, die Seitenstreben verbindende, nicht an den Enden der Seitenstreben angreifende Strebe (12) durch einen einzigen U-förmig gebogenen Profiltteil (1) gebildet werden, der in seinem Mittelteil durch eine parallel zur Sitzebene verlaufende Trennebene in zwei Teil-Profiltteile getrennt wird, von denen einer die vordere Strebe (11) ^{zusätzliche} bildet und der zweite die Strebe (12) ^{zusätzliche} und wobei die Strebe (12) bezüglich der vorderen Strebe (11) zur Sitzflächenmitte hin verschoben ist.
2. Sitzflächenrahmen nach Anspruch 1, gekennzeichnet dadurch, daß die Strebe (12) an ihren Enden (14) durch jeweils einen etwa um 90° verlaufenden Bogen von der Sitzflächenmitte weg und durch jeweils einen daran anschließenden, etwa um 180° verlaufenden Bogen in die beiden Seitenstreben (13) übergeht.
3. Sitzflächenrahmen nach ~~einem der~~ ^{1 oder 2,} ~~vorgenannten~~ Ansprüche, gekennzeichnet dadurch, daß die Strebe (12) als Anti-Submarining-Strebe dient.
4. Sitzflächenrahmen nach einem der ~~vorgenannten~~ ^{1 bis 3,} Ansprüche, gekennzeichnet dadurch, daß ~~der~~ ^{er} Profiltteil 1, aus welchem die Streben (11,12,13) gebildet werden, über seiner Länge eine konstante Querschnittsfläche aufweist.

FIG. 1

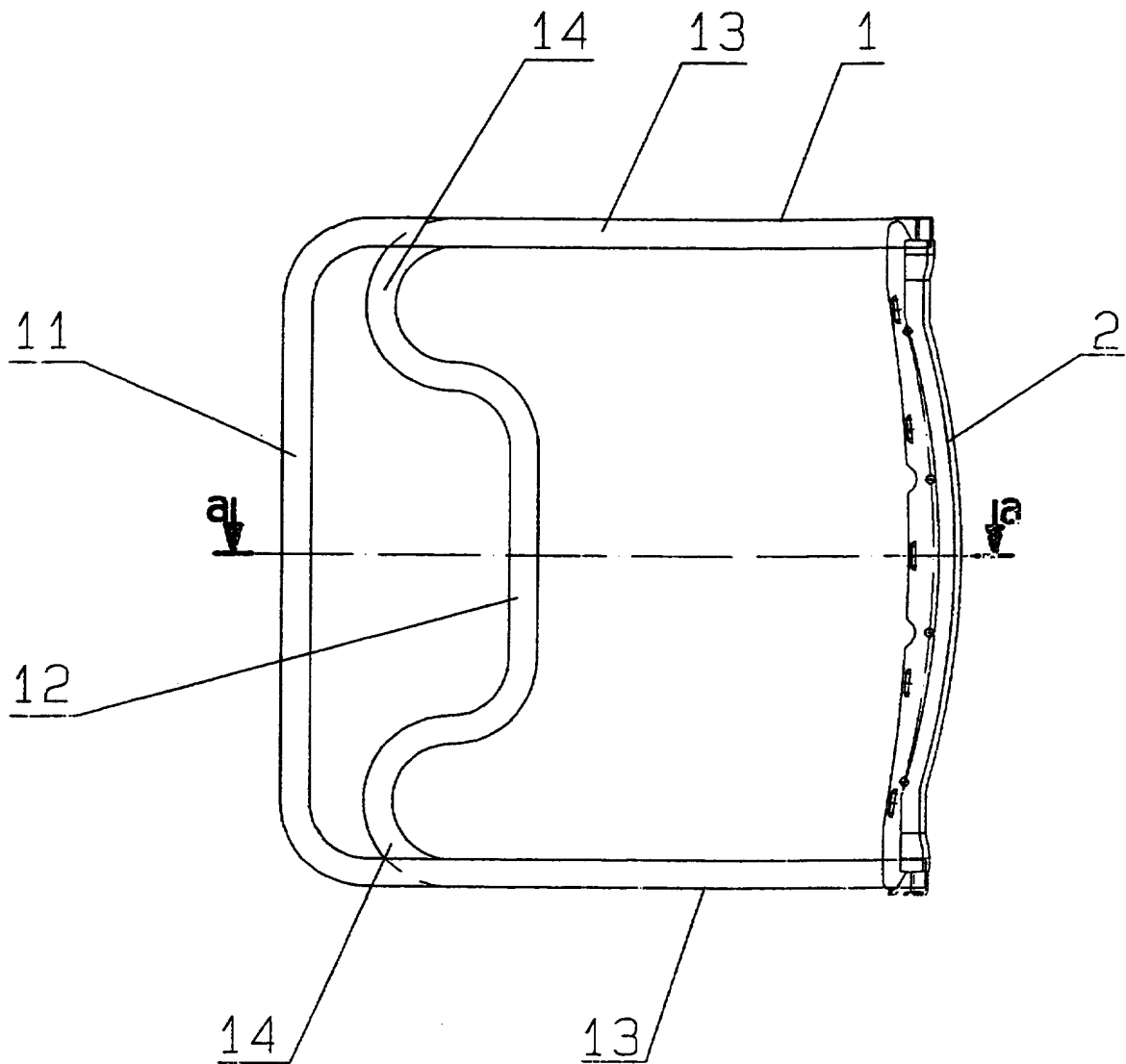


FIG. 2

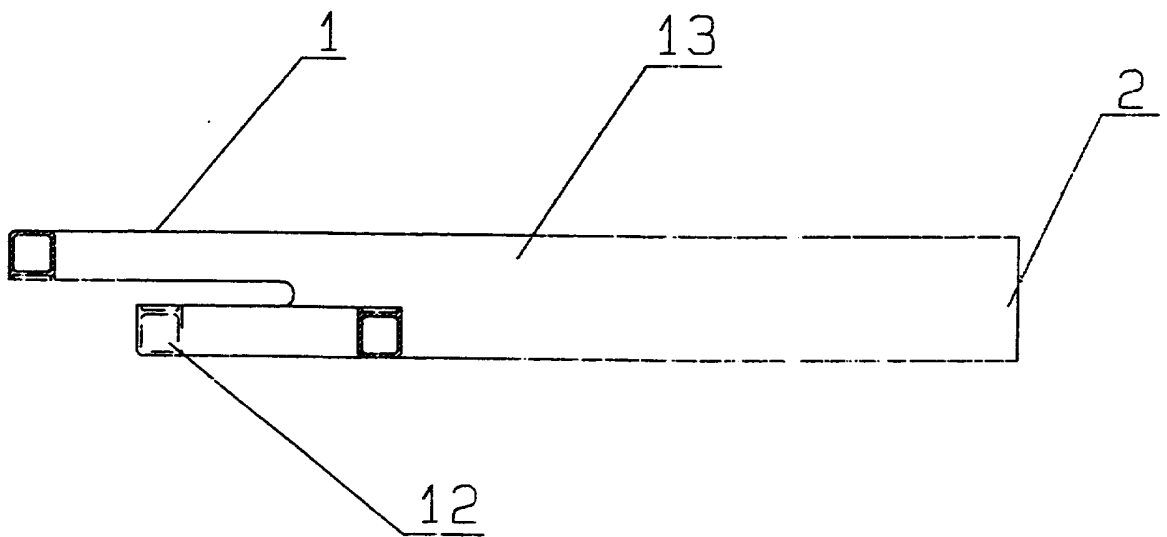
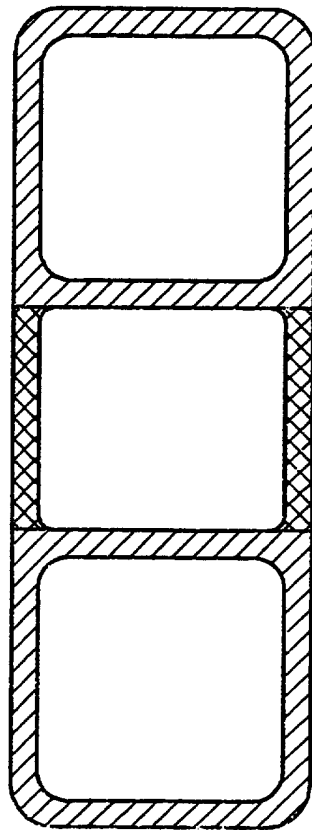


FIG. 3



ÖSTERREICHISCHES PATENTAMT

A-1014 Wien, Kohlmarkt 8-10, Postfach 95
TEL. 0222/53424; FAX 0222/53424-535; TELEX 136847 OEPA A
Postscheckkonto Nr. 5.160.000; DVR: 0078018

AT 000 888 U1

RECHERCHENBERICHT
Beilage zu GM 56/95

, Ihr Zeichen:

Klassifikation des Antragsgegenstandes gemäß IPC⁶: B 60 N 2/00

Recherchierter Prüfstoff (Klassifikation): B 60 N 2/00, 2/42, 2/44

Konsultierte Online-Datenbank: -

Die nachstehend genannten Druckschriften können in der Bibliothek des Österreichischen Patentamtes während der Öffnungszeiten (Montag bis Freitag von 8 - 14 Uhr) unentgeltlich eingesehen werden. Bei der von der Hochschüler-schaft TU Wien Wirtschaftsbetriebe GmbH im Patentamt betriebenen Kopierstelle können schriftlich (auch per Fax. Nr. 0222 / 533 05 54) oder telefonisch (Tel. Nr. 0222 / 534 24 - 153) Kopien der ermittelten Veröffentlichungen bestellt werden.

Auf Anfrage gibt das Patentamt Teilrechtsfähigkeit (TRF) gegen Entgelt zu den im Recherchenbericht genannten Patentdokumenten allfällige veröffentlichte "Patentfamilien" (denselben Gegenstand betreffende Patentveröffentlichungen in anderen Ländern, die über eine gemeinsame Prioritätsanmeldung zusammenhängen) bekannt. Diesbezügliche Auskünfte erhalten Sie unter Telefonnummer 0222 / 534 24 - 132.

Kategorie	Bezeichnung der Veröffentlichung (Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich)	Betreffend Anspruch
A	GB 2 218 331 A (HONDA GIKEN KOGYO KABUSHIKI KAISHA) 15. November 1989 (15.11.89) ganzes Dokument	1

☐ Fortsetzung siehe Folgeblatt

Kategorien der angeführten Dokumente (dient in Anlehnung an die Kategorien der Entgegenhaltungen bei EP- bzw. PCT-Recherchenberichten nur zur raschen Einordnung des ermittelten Stands der Technik, stellt keine Beurteilung der Erfindungseigenschaft dar):

"A" Veröffentlichung, die den **allgemeinen Stand der Technik** definiert.

"Y" Veröffentlichung von Bedeutung; die Erfindung kann nicht als neu (bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend) betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren weiteren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese **Verbindung für einen Fachmann naheliegend** ist.

"X" Veröffentlichung von **besonderer Bedeutung**; die Erfindung kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu (bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend) betrachtet werden.

"P" zwischenveröffentlichtes Dokument von besonderer Bedeutung (**älteres Recht**)

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben **Patentfamilie** ist.

Ländercodes:
AT = Österreich; AU = Australien; CA = Kanada; CH = Schweiz; DD = ehem. DDR; DE = Deutschland;
EP = Europäisches Patentamt; FR = Frankreich; GB = Vereinigtes Königreich (UK); JP = Japan; RU = Russische Föderation; SU = Ehem. Sowjetunion; US = Vereinigte Staaten von Amerika (USA); WO = Veröffentlichung gem. PCT (WIPO/OMPI); weitere siehe WIPO-Appl. Codes.

Erläuterungen und sonstige Anmerkungen zur ermittelten Literatur siehe Rückseite!

Datum der Beendigung der Recherche: 10. November 1995 Bearbeiter/in:

Vordruck RE 31a - Recherchenbericht - 1000 - Zl.2258/Präs.95

Dipl.-Ing. Schmickl e.h.