

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 836 889 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
22.04.1998 Patentblatt 1998/17

(51) Int. Cl.⁶: **B05B 15/04**

(21) Anmeldenummer: **97100029.4**

(22) Anmeldetag: **03.01.1997**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI NL PT SE
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV RO SI

(30) Priorität: **12.10.1996 DE 29617724 U**

(71) Anmelder: **VOSSCHEMIE GmbH**
D-25436 Uetersen (DE)

(72) Erfinder: **Voss, Klaus-Wilhelm**
25436 Uetersen (DE)

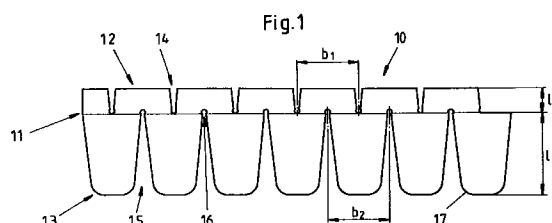
(74) Vertreter:
Richter, Werdermann & Gerbaulet
Neuer Wall 10
20354 Hamburg (DE)

Bemerkungen:

Ein Antrag gemäss Regel 88 EPÜ auf Berichtigung der Fig. 6 und 7 liegt vor. Über diesen Antrag wird im Laufe des Verfahrens vor der Prüfungsabteilung eine Entscheidung getroffen werden (Richtlinien für die Prüfung im EPA, A-V, 3.).

(54) **Magnetfolie zum partiellen Abdecken von Fahrzeugkarosserieteilen**

(57) Die Magnetfolie (10) zur partiellen Abdeckung von Spalten angrenzender Karosserieteile von Fahrzeugen und solchen Flächen, die keine Krümmungsradien aufweisen, ist im wesentlichen bandförmig und eine entlang ihrer Längserstreckung verlaufende Abkant- oder Knicklinie (11) sowie mehrere quer zu dieser Knicklinie (11) liegende Einschnitte (14) aufweist.



EP 0 836 889 A1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Magnetfolie zum partiellen Abdecken von durch Spalten unterbrochenen Karosserieteilen von Fahrzeugen.

Soll beispielsweise ein Kraftfahrzeug-Kotflügel nachlackiert werden, sind zunächst Schleifarbeiten und später das Aufbringen diverser Lackschichten vorzunehmen. Hierzu müssen die an den Kotflügel angrenzenden Teile, wie die Tür, die Motor- oder Kofferraumhaube, abgedeckt werden, um unbeabsichtigte mechanische Beschädigungen oder ein unerwünschtes Aufbringen einer Grundierung oder eines Lackes zu vermeiden. Regelmäßig werden die nicht zu bearbeitenden Flächen, insbesondere die angrenzenden Kanten, mit einem dicken Klebeband abgedeckt, was den Nachteil hat, daß nach Entfernen des Klebebandes etwaige Kleberückstände beseitigt werden müssen. Darüberhinaus bietet das Klebeband nur einen unzureichenden Schutz gegen etwaige Beschädigungen, da insbesondere beim Schleifen des später nachzulackierenden Teils nicht immer ausgeschlossen werden kann, daß das Klebeband zerstört wird, wodurch auch der Fahrzeuglack, der durch das Klebeband geschützt werden sollte, in Mitleidenschaft gezogen wird. Weitere Probleme ergeben sich durch die nur bedingt gegebene Reißfestigkeit des Klebebandes.

In den Unterlagen des Gebrauchsmusters G 90 00 990.8 ist daher bereits eine Schablone vorgeschlagen worden, die aus biegsamem Material, wie z.B. Kunststoff oder Federblech, bestehen kann und die mittels Abstandshaltern, die gleichzeitig Befestigungselemente sind, auf der Fahrzeugoberfläche befestigt werden sollen. Die Abstandshalter können Saugnäpfe, Haftgummis, Klebebänder oder Magnete sein. Die Schablone besitzt eine beliebige Außenform mit einer mittleren Ausnehmung und soll im wesentlichen dazu dienen, den zum Lackieren freizugebenden Bereich, der durch die Aussparung bestimmt wird, möglichst klein zu halten. Abgesehen davon, daß diese Schablone für die Abdeckung von Kanten ungeeignet ist, kann sie auch nur als Lackierhilfe eingesetzt werden.

In den Unterlagen des Gebrauchsmusters DE 93 12 975.0 wird eine Abdeckung zum Schützen von nicht zu bearbeitenden Flächen und Anbauteilen beim Bearbeiten angrenzender, durch Sicken, Kanten, Spalte o.dgl. unterbrochener Karosserieteile von Kraftfahrzeugen vorgeschlagen, die zwischen zwei Folien eine Magnetfolie aufweist. Die hierdurch mehrlagige Abdeckung ist jedoch relativ starr ausgebildet und nur zur Auflage auf Ebenen oder allenfalls leicht gekrümmten Flächen mit großem Krümmungsradius geeignet. Ein Umgreifen einer Türkante bei vollflächiger Kantenaufnahme ist hiermit nicht möglich, so daß auch hier zusätzlich auf Klebebänder o.ä. zurückgegriffen werden muß.

Es ist Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Magnetfolie anzugeben, mit der an Spalten angrenzende Karosserieteile, insbesondere deren Kanten,

ausreichend und vor Beschädigungen sicher abgedeckt werden können, wobei die Magnetfolie insbesondere auch zur Abdeckung solcher Flächen geeignet sein soll, die kleine Krümmungsradien aufweisen.

Diese Aufgabe wird durch die Magnetfolie nach Anspruch 1 gelöst, die dadurch gekennzeichnet ist, daß sie im wesentlichen bandförmig ist, eine entlang ihrer längsten Erstreckung verlaufende Abkant- oder Knicklinie und mehrere quer zu dieser Knicklinie liegende Einschnitte aufweist.

Diese Magnetfolie ist geeignet, mit ihrer einen Seite in den beispielsweise zwischen einem Kotflügel und einer Tür gegebenen Schlitz eingesteckt zu werden, wonach die andere Seite entlang der Knicklinie soweit abgewinkelt wird, bis die Magnetfolie die Tür- oder Kotflügeloberfläche (je nachdem was abgedeckt werden soll) auf dieser Oberfläche haftend bedeckt. Die quer zu dieser Knicklinie liegenden Einschnitte schaffen zudem eine Flexibilisierung der Folie dergestalt, daß auch große Krümmungen, wie sie beispielsweise front- oder rückseitig eines Fahrzeugs vorliegen, entsprechend umgriffen werden können, was mit einem vollflächigen, rechteckförmigen Magnetfolienband nicht möglich wäre. Durch die Einschnitte können die dazwischen liegenden Magnetfolienteile hinreichend ausgebildet werden, um selbst bei aggressivem Schleifen oder ähnlichen Bearbeitungen einen hinreichenden Schutz bieten zu können. Die einzelnen Segmente der Magnetfolie, die durch die Einschnitte einerseits bzw. die Kante andererseits begrenzt werden, können also starr und damit zerstörungsfest ausgebildet sein. Die Abkant- oder Knicklinie kann durch entsprechende Materialschwächung, etwa durch eine Einkerbung, vorbereitet werden.

Weiterbildungen der Magnetfolie sind in den Unteransprüchen beschrieben.

So liegen die Einschnitte vorzugsweise beidseitig der Knicklinie und sind jenseits der einen Seite der Knicklinie gegenüber den Einschnitten jenseits der anderen Seite der Knicklinie gegeneinander versetzt. Diese Ausgestaltung schafft eine verbesserte Haltbarkeit des Magnetfolienbandes, da die auf gegenüberliegenden Seiten liegenden Einschnitte nicht in einer Linie liegen. Insbesondere können nach einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung die Einschnitte jeweils bis zur Knicklinie reichen. Um die Reißfestigkeit der Magnetfolie im Bereich der Einschnittenden an der Knicklinie zu verbessern, enden die Einschnitte in einem Teilkreisbogen bzw. als teilkreisrunde Ausstanzung.

Nach einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung sind die Einschnitte auf der einen Seite gegenüber den Einschnitten auf der anderen Seite der Knicklinie um das halbe Maß, das durch den Abstand zweier Einschnitte auf der selben Seite gebildet wird, gegeneinander versetzt. Diese Maßnahme schafft eine entlang der gesamten Magnetfolienbandlänge gleichmäßige Flexibilisierung.

Um dem Umstand Rechnung zu tragen, daß die

Spalte, in die der eine Teil der Magnetfolienbandseite eingesteckt werden soll, nur eine begrenzte Tiefe hat, ist die Knicklinie asymmetrisch zur Breite der Magnetfolie unter Bildung kürzerer und längerer Lappen auf gegenüberliegenden Seiten angeordnet.

Zur Schaffung einer sicheren Auflage der jeweils längeren Lappen auf den Karosserieoberflächen sind die Bereiche beidseitig der Knicklinie um bis zu 90° bis 100° abkantbar.

Durch die 90°-Abkantung wird ein sicherer Halt des Magnetfolienbandes in dem Spalt gewährleistet. Durch die Form der zueinander versetzten Einschnitte in dem Magnetfolienband bis in die Ecken der 90°-Abkantung kann eine Anpassung an Karosseriekonturen in den beiden Richtungen erfolgen, was mit einer nur flachen Magnetfolie nur in einer Richtung möglich ist. Sowohl eine kurvige Kontur des Spaltes als auch Rundungen der Karosserie können erfaßt werden.

Darüberhinaus bekommt die Magnetfolie zusätzlich in den breiten Lappen jeweils einen punktuellen Auftrag eines wiederablösbaren Klebstoffes bzw. einen punktuellen Auftrag eines doppelseitig beschichteten Klebebandes, den der Verwender bei Bedarf auch selbst erneuern kann, wenn die Klebkraft des Klebstoffes nachläßt bzw. der Klebstoff sehr abgenutzt ist.

In einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung sind die zwischen zwei Einschnitten liegenden Lappen zur Außenseite hin schmaler ausgebildet, so daß es bei entsprechender Anlage dieser Lappen in einem konkaven Bereich nicht zu Überlappungen der einzelnen Magnetfolienlappen kommt. Vorzugsweise sind die genannten Lappen im wesentlichen trapezförmig und mit abgerundeten Kanten ausgeformt.

Magnetfolien, die als Werkstoff verwendbar sind, sind nach dem Stand der Technik, z.B. in Form von Reklame-Haftschildern, bekannt. Bevorzugt werden nach der vorliegenden Erfindung Magnetfolien verwendet, die eine Kunststoff-Außenbeschichtung besitzen, wodurch eine Beschädigung der Magnetfolie beim wiederholten Anlegen ebenso vermieden werden kann wie etwaiges Zerkratzen von Lackoberflächen durch die metallische Magnetfolie.

Ausführungsbeispiele sind in den Figuren dargestellt. Es zeigen:

Fig. 1 und 2 jeweils Draufsichten auf die erfindungsgemäße Magnetfolie in unterschiedlicher Dimensionierung,

Fig. 3 und 4 jeweils Anwendungen dieser Magnetfolien zur Teil-Abdeckung von Kraftfahrzeugkarosserieflächen.

Fig. 5 eine schaubildliche Ansicht der Magnetfolie mit abgekanntem Längsbereich,

Fig. 6 einen vergrößerten senkrechten

Schnitt gemäß Linie VI - VI in Fig. 5 mit einem punktuellen Auftrag eines wiederablösbaren Klebstoffes auf der Auflage- und Haftseite des größeren und breiteren Lappens der Magnetfolie und

Fig. 7

einen vergrößerten senkrechten Schnitt gemäß Linie VI - VI in Fig. 5, jedoch mit einem punktuellen Auftrag eines beidseitig klebenden Klebebandes auf der Auflage- und Haftseite des größeren und breiteren Lappens der Magnetfolie.

Die in Fig. 1 und 2 dargestellten Magnetfolien 10 und 20 bzw. Magnetfolienbänder oder -streifen sind entlang einer Knicklinie 11 um 90° abkantbar bzw. abgekannt (Fig. 5 und 6). Beidseitig dieser Knicklinie sind jeweils mit unterschiedlicher Länge l_1 bzw. l_2 Lappen 12 und 13 ausgebildet, die durch jeweilige Einschnitte 14 bzw. 15 seitlich bzw. die Knicklinie 11 begrenzen. Die am Fußpunkt, d.h. in Höhe der Knicklinie 11, gemessene Breite b_1 bzw. b_2 der Lappen 12 und 13 ist vorzugsweise gleich groß und kann, je nach Ausführungsform, 4 cm (Fig. 1) bzw. 3 cm (Fig. 2) betragen. Entsprechendes gilt für das Längenmaß l_1 , das einheitlich in den Ausführungsbeispielen nach Fig. 1 und 2 einen Zentimeter betragen kann, wohingegen die Länge l_2 6 cm (Ausführungsbeispiel nach Fig. 1) oder beispielsweise 4 cm (Ausführungsbeispiel nach Fig. 2) betragen kann. Die Einschnitte 14 und 15 enden im Bereich der Knicklinie in einer kreisförmigen Aussparung 16. Die Einschnitte 14 und 15 sind jeweils um ein halbes Breitenmaß b_1 , b_2 gegeneinander versetzt, so daß sich die Einschnitte 14 und 15 nicht gegenüberliegen. Die kleineren Lappen 12 sind im wesentlichen trapezförmig ausgestaltet, können aber auch, wie anhand der Lappen 13 ersichtlich, abgerundete Ecken 17 aufweisen. Über die Längserstreckung (in Fig. 1 und 2 von links nach rechts) sind die Magnetfolien 10 und 20 sowohl in der Blattebene der Darstellung als auch in dazu vertikaler Richtung biegsam flexibel unter Ausbildung einer gewünschten Krümmungslinie.

Ein erstes Anwendungsbeispiel in Fig. 3 zeigt die Abdeckung eines Fahrzeugkotflügels 18 mit einer Magnetfolie 10, etwa wenn ein Kofferraumdeckel 19 (ohne Demontage) behandelt werden soll. Die Magnetfolie 10 ist mit ihren Lappen 12 in den Schlitz 21 zwischen dem Kofferraumdeckel 19 und dem Kotflügel 18 eingeschoben und entlang der Knicklinie 11 umgeschlagen, so daß die in Fig. 3 lediglich sichtbaren Lappen 13 zur Anlage auf der Kotflügeloberfläche kommen. Selbst im Bereich scharfkantiger Krümmungen 22 reicht, durch die Einschnitte 15 bedingt, die Flexibilität der Magnetfolie 10 aus, um zu gewährleisten, daß alle Lappen 12 am Kotflügel 18 zur Anlage kommen.

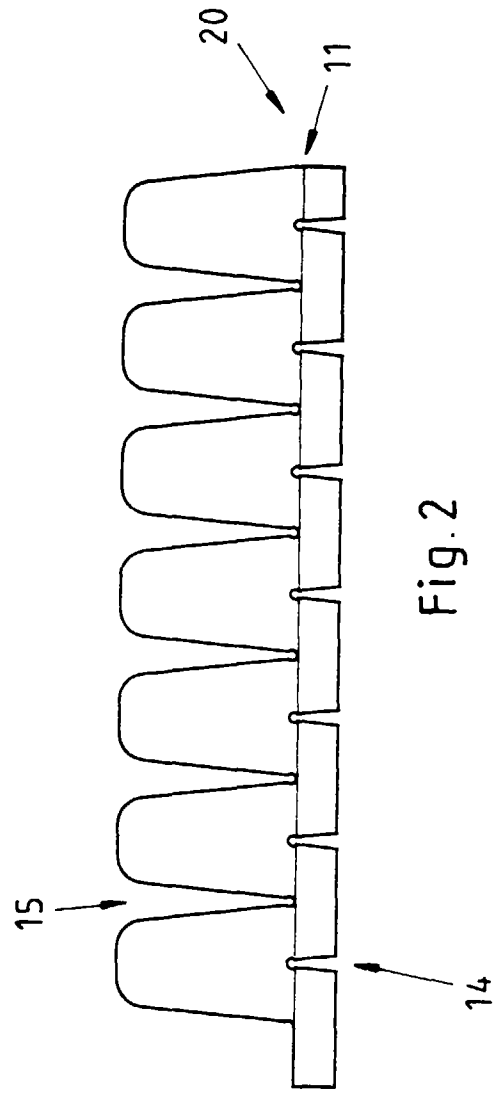
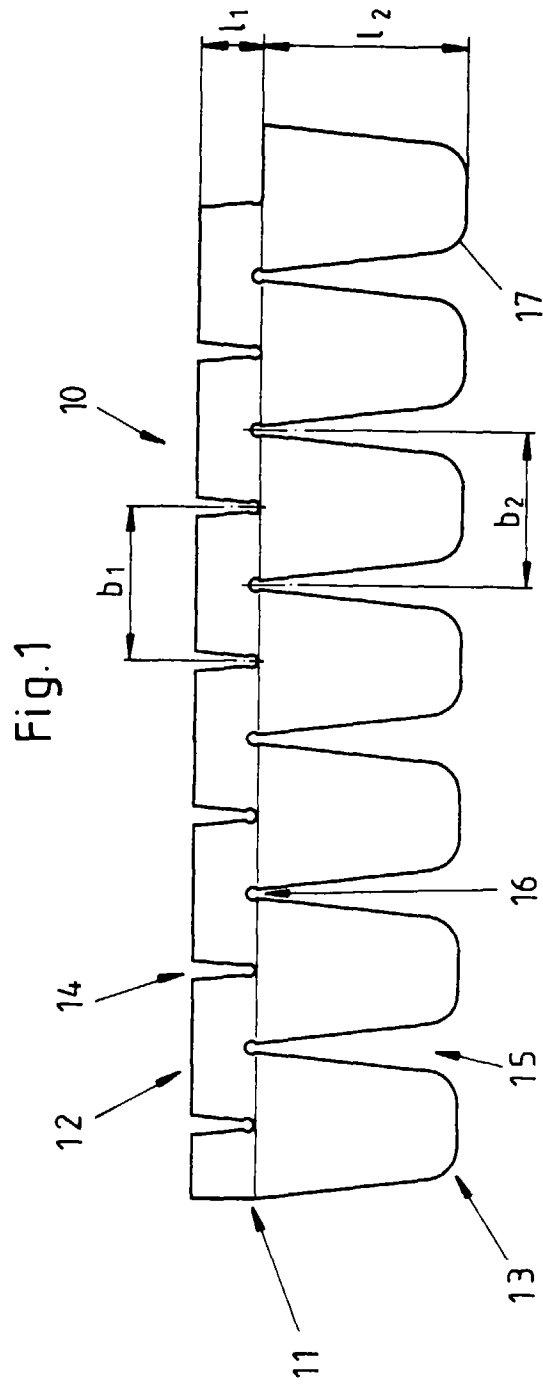
In entsprechender Weise wird zum Behandeln einer Motorhaube 23 (ohne Ausbau) der Kotflügel 24

geschützt, wobei im vorliegenden Fall unterschiedlich dimensionierte Folien 10 und 20 aneinandergereiht, in der zu Fig. 3 beschriebenen Art und Weise eingesteckt und umgeschlagen werden. Die Flexibilität der Magnetfolie 10 bzw. 20 ermöglicht somit sowohl das Abdecken konvex wie auch konkav gestalteter Grenzflächen. Wie aus Fig. 3 und 4 ersichtlich, wird die an den Kofferraumdeckel 19 bzw. die Motorhaube 23 angrenzende Kotflügelkante sicher geschützt.

Zusätzlich können die größeren und breiteren Lappen 13 der Magnetfolie 10, 20 auf ihrer Oberfläche einen punktuellen Auftrag 30 eines weiderablösbaren Klebstoffes aufweisen (Fig. 6) bzw. mit einem punktuellen Auftrag eines doppelseitigen Klebebandes 40 versehen sein (Fig. 7), dessen beide Klebeschichten mit 41, 42 bezeichnet sind. Dieser punktuelle Auftrag eines Klebstoffes erhöht die Haftfestigkeit der Magnetfolie im angelegten Zustand und ermöglicht darüberhinaus auch den Einsatz der Magnetfolie auf nichtmetallischen Karosserieteilen bzw. -flächen. Die Verwendung eines wiederablösbaren Klebstoffes ermöglicht, die auf einer Fläche haftende Magnetfolie 10, 20 wieder ablösen zu können, ohne daß Klebemittelreste an der Karosserieoberfläche haften bleiben.

Patentansprüche

1. Magnetfolie (10, 20) zum partiellen Abdecken von durch Spalten 21 unterbrochenen Karosserieteilen (18, 24) von Fahrzeugen, dadurch gekennzeichnet, daß die Magnetfolie (10, 20) im wesentlichen bandförmig ist, eine entlang ihrer Längserstreckung verlaufende Abkant- oder Knicklinie (11) und mehrere quer zu dieser Knicklinie (11) liegende Einschnitte (14, 15) aufweist.
2. Magnetfolie nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Einschnitte (14, 15) beidseitig der Knicklinie (11) liegen und die Einschnitte jenseits der einen Seite der Knicklinie (11) gegenüber den Einschnitten (15) jenseits der anderen Seite der Knicklinie (11) gegeneinander versetzt sind.
3. Magnetfolie nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Einschnitte (14, 15) jeweils bis zur Knicklinie (11) reichen.
4. Magnetfolie nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Einschnitte (14, 15) in einem Teilkreisbogen (16) enden.
5. Magnetfolie nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Einschnitte (14, 15) auf jeder Seite äquidistant angeordnet sind.
6. Magnetfolie nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Einschnitte (14) auf der einen Seite gegenüber den Einschnitten (15) auf der anderen Seite um das halbe Maß, das durch den Abstand (b_1 , b_2) zweier Einschnitte (14, 15) auf einer Seite gebildet wird, gegeneinander versetzt sind.
7. Magnetfolie nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Knicklinie (11) asymmetrisch zur Breite ($l_1 + l_2$) unter Bildung kürzerer und längerer Lappen (12, 13) auf gegenüberliegenden Seiten angeordnet ist.
8. Magnetfolie nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Bereiche (12, 13) beidseitig der Knicklinie (11) um bis zu 90° bis 100° abkantbar bzw. abgekantet sind.
9. Magnetfolie nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die zwischen zwei Einschnitten (14, 15) liegenden Lappen (12, 13) zur Außenseite hin schmaler werden, vorzugsweise im wesentlichen trapezförmig mit abgerundeten Kanten (17) ausgebildet sind.
10. Magnetfolie nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Außenbeschichtung aus Kunststoff besteht.
11. Magnetfolie nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß der größere und breitere Lappen (13) der Magnetfolie (10; 20) auflageflächenseitig mit einem punktuellen Auftrag (30) aus einem wiederablösbaren Klebstoff versehen ist.
12. Magnetfolie nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß der größere und breitere Lappen (13) der Magnetfolie (10; 20) auflageflächenseitig mit einem punktuellen Auftrag eines beidseitig mit einer Klebstoffschicht (41, 42) versehenen Klebebandes (40) versehen ist.



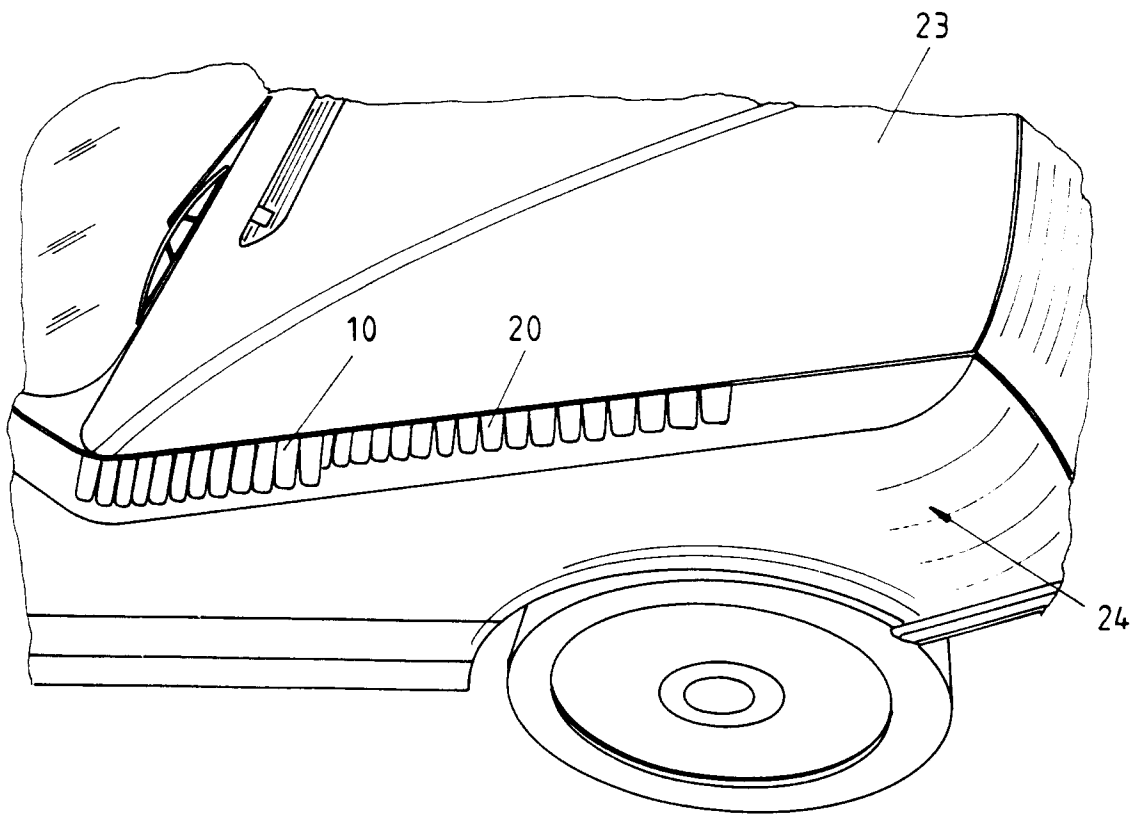
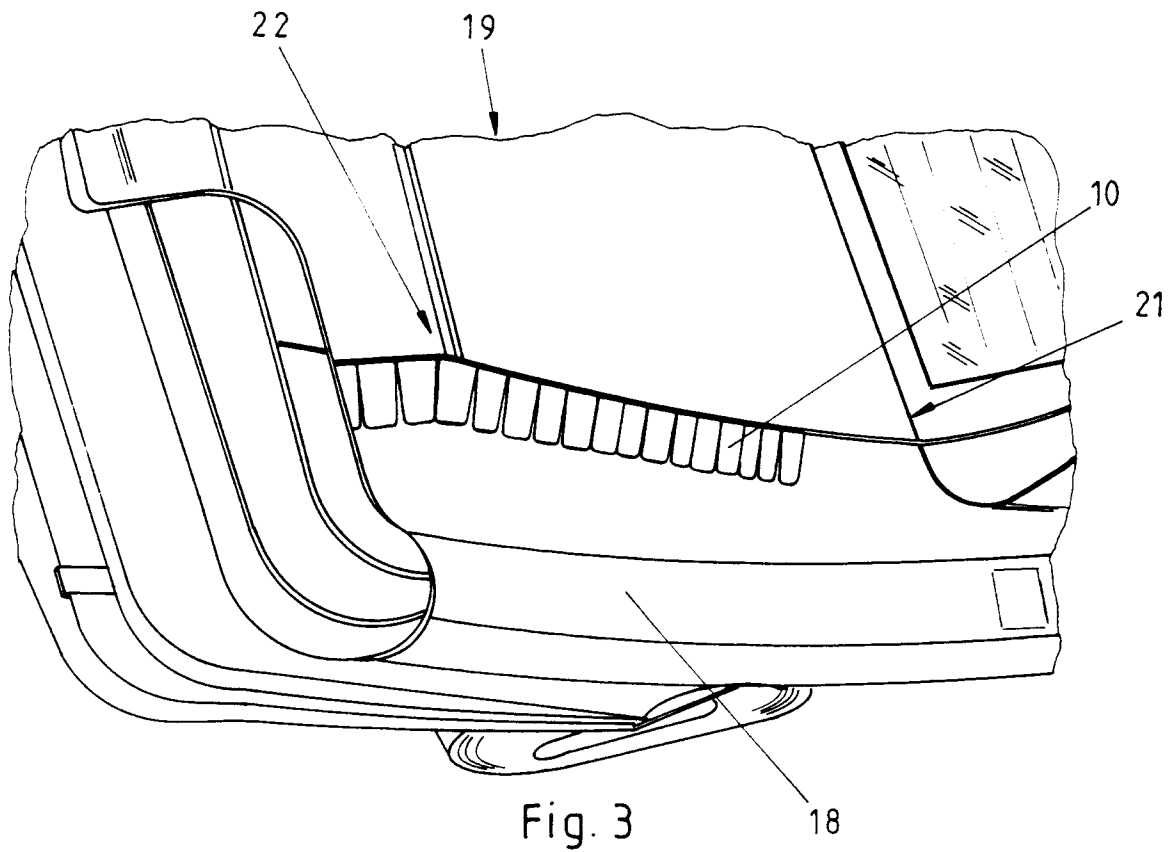


Fig.5

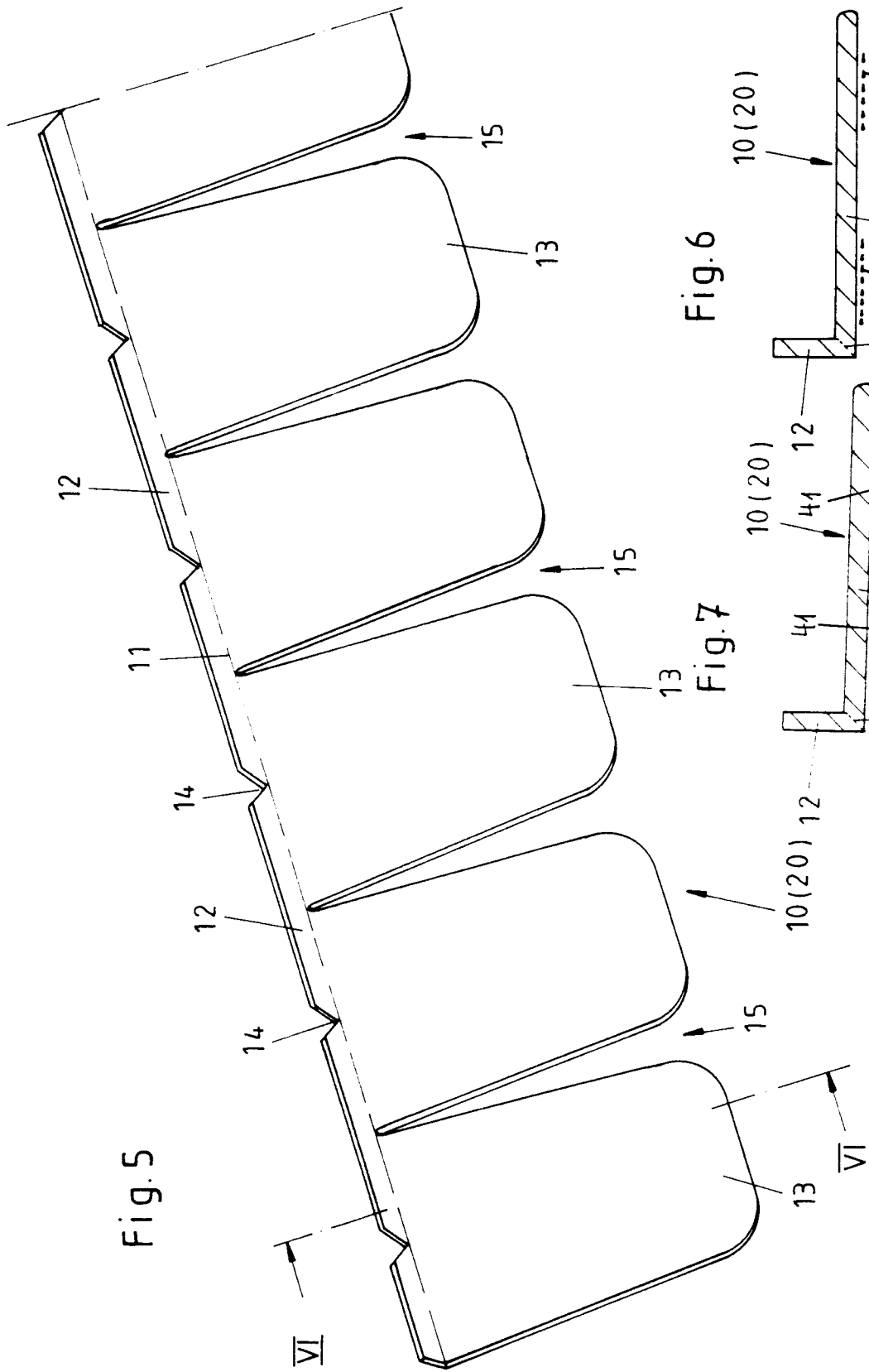


Fig.6

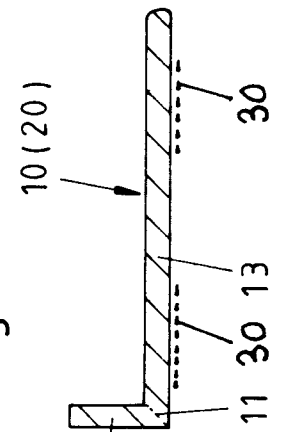
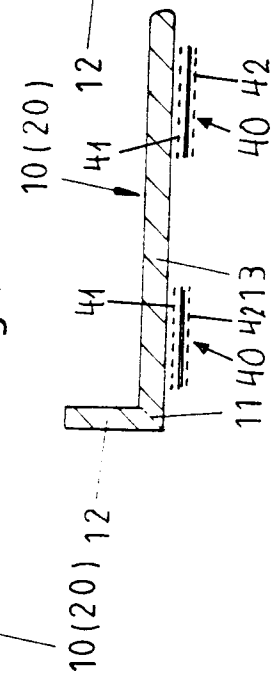


Fig.7





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 97 10 0029

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
Y	EP 0 518 403 A (RIBIC HARALD JUN) * Spalte 3, Zeile 56 - Spalte 4, Zeile 34; Abbildungen 4,5,7 *	1,4,8,9	B05B15/04
Y	--- PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 011, no. 115 (C-415), 10.April 1987 & JP 61 257259 A (MITSUBISHI HEAVY IND LTD; TDK CORP), 14.November 1986, * Zusammenfassung *	1,4,8,9	
Y	--- GB 1 221 199 A (COAST LINES LTD) 3.Februar 1971 * Seite 1, Spalte 42 - Seite 2, Spalte 22 *	1,4,8,9	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			B05B B05D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort MÜNCHEN		Abschlußdatum der Recherche 14.Januar 1998	
		Prüfer Innecken, A	
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 Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

EPO FORM 1503 03 82 (P04C03)