

(19)



österreichisches
patentamt

(10)

AT 501 644 A2 2006-10-15

(12)

Österreichische Patentanmeldung

(21) Anmeldenummer: **A 420/2006**(51) Int. Cl.⁸: **H02G 3/04** (2006.01)(22) Anmeldetag: **15.03.2006**(43) Veröffentlicht am: **15.10.2006**

(30) Priorität:

01.04.2005 DE 102005015075
beansprucht.

(73) Patentanmelder:

MAN NUTZFAHRZEUGE ÖSTERREICH
AG
A-4400 STEYR (AT)

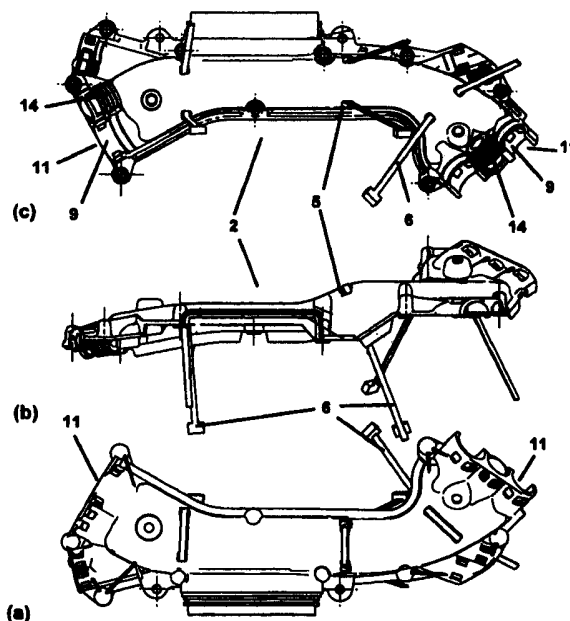
(72) Erfinder:

TRUMMER HEINZ
STEYR (AT)
HOFFMANN REINHARD
WEYER (AT)
ADLASSNIG WALTER
STEYR (AT)
MAURHART ALFRED
STEINBACH (AT)
HIRTZENBERGER KARL
STEYR/GLEINK (AT)

(54) KABELKANALELEMENT

(57) Beschrieben wird ein Kabelkanalelement (1) für ein Fahrerhaus eines Nutzfahrzeugs, durch das wenigstens ein zur Daten- und/oder Energieübertragung vorgesehener Kabelstrang (19, 20, 21, 22, 23, 24) im Frontbereich des Nutzfahrzeugs unterhalb einer Frontklappe am Fahrerhaus befestigbar ist.

Das beschriebene Kabelkanalelement (1) zeichnet sich dadurch aus, dass das Kabelkanalelement (1) über ein schalenförmig ausgebildetes Unterteil (2), das am Fahrerhaus und/oder an einem Fahrerhausanbauteil befestigbar ist, sowie über zumindest eine Deckeinheit (3), die derart mit dem Unterteil (2) verfügbar ist, dass das Unterteil (2) und die Deckeinheit (3) wenigstens abschnittsweise einen Hohlraum umgeben, verfügt. Gleichzeitig sind innerhalb des Hohlraums des beschriebenen Kabelkanalelements (1) sowohl Führungsstrukturen (4), durch die der wenigstens eine Kabelstrang (19, 20, 21, 22, 23, 24) in eine vorgebbare Lage überführbar ist, als auch zumindest ein Befestigungselement (5), durch das der Kabelstrang (19, 20, 21, 22, 23, 24) in der vorgebbaren Lage fixierbar ist, vorgesehen sind.



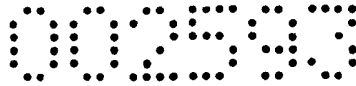
AT 501 644 A2 2006-10-15

Zusammenfassung

Beschrieben wird ein Kabelkanalelement (1) für ein Fahrerhaus eines Nutzfahrzeugs, durch das wenigstens ein zur Daten- und/oder Energieübertragung vorgesehener Kabelstrang (19, 20, 21, 22, 23, 24) im Frontbereich des Nutzfahrzeugs unterhalb einer Frontklappe am Fahrerhaus befestigbar ist.

Das beschriebene Kabelkanalelement (1) zeichnet sich dadurch aus, dass das Kabelkanalelement (1) über ein schalenförmig ausgebildetes Unterteil (2), das am Fahrerhaus und/oder an einem Fahrerhausanbauteil befestigbar ist, sowie über zumindest eine Deckeinheit (3), die derart mit dem Unterteil (2) verfügbar ist, dass das Unterteil (2) und die Deckeinheit (3) wenigstens abschnittsweise einen Hohlraum umgeben, verfügt. Gleichzeitig sind innerhalb des Hohlraums des beschriebenen Kabelkanalelements (1) sowohl Führungsstrukturen (4), durch die der wenigstens eine Kabelstrang (19, 20, 21, 22, 23, 24) in eine vorgebbare Lage überführbar ist, als auch zumindest ein Befestigungselement (5), durch das der Kabelstrang (19, 20, 21, 22, 23, 24) in der vorgebbaren Lage fixierbar ist, vorgesehen sind.

[Fig. 3]

**Titel:**

Kabelkanalelement

Technisches Gebiet:

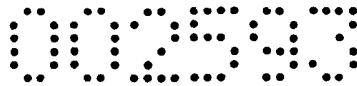
Die Erfindung betrifft ein Kabelkanalelement für ein Fahrerhaus eines Nutzfahrzeugs, durch das wenigstens ein zur Daten- und/oder Energieübertragung vorgesehener Kabelstrang im Frontbereich des Nutzfahrzeugs unterhalb einer Frontklappe am Fahrerhaus befestigbar ist.

Stand der Technik:

In der Fahrzeugtechnik sind eine Vielzahl technischer Lösungen bekannt, um die für die Energie- oder Datenübertragung vorgesehenen Kabelstränge im Fahrzeug zu verlegen. Ein Kabelstrang kann in diesem Zusammenhang sowohl aus lediglich einem Kabel oder, wie es üblich ist, aus einer Mehrzahl von gebündelten Kabeln bestehen.

Kabelstränge verlaufen durch das gesamte Fahrzeug, da sowohl sämtliche elektrischen Verbraucher mit Energie zu versorgen sind, als auch die verschiedenen Sensorsignale, bspw. von den Rädern, an einen zentralen Fahrzeugführungsrechner zu übermitteln sind. Die Führung der Kabelstränge erfolgt häufig geschützt entlang der Karosseriebauteile oder, wie bei Nutzfahrzeugen etwa für den Fahrgestellkabelstrang üblich, entlang des Fahrzeugrahmens. Problematisch bei der Festlegung der Verlegung eines Kabelstrangs ist häufig die Bereitstellung des hierfür benötigten Platzes. Insbesondere an Engstellen oder in der Nähe von beweglich gelagerten Fahrzeugkomponenten ist darauf zu achten, dass der Kabelstrang nicht eingedrückt oder geknickt wird. Darüber hinaus muss gerade an Verbindungsstellen verschiedener Kabel oder an Steckverbindungen darauf geachtet werden, dass die entsprechenden Stellen erforderlichenfalls zuverlässig vor Feuchtigkeit und Verunreinigungen geschützt sind.

Insbesondere im Bereich des Fahrerhauses von Nutzfahrzeugen treten eine Vielzahl der vorgenannten Probleme bei der Festlegung der Verlegung eines Kabelstrangs auf. So müssen eine Vielzahl von Kabeln auf engstem Raum verlegt werden, ohne dass es aufgrund von Bewegungen des Fahrerhauses bei der Fahrt oder während des Kippens zum Eindrücken oder Quetschen des Kabelstrangs kommt. Genauso muss der Kabelstrang zuverlässig vor Feuchtigkeit, die gerade im Frontbereich eines Nutzfahrzeugs bei der Fahrt durch Regen



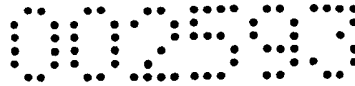
oder auch bei der Reinigung des Fahrzeugs in erheblichem Maße anfällt, geschützt werden. Auch der Schutz des Kabelstrangs, insbesondere der Steckverbindungen vor Verunreinigungen, wie sie vor allem bei der Fahrt durchs Gelände auftreten, ist von großer Bedeutung.

Ausgehend von dem bekannten Stand der Technik sowie den zuvor erläuterten Problemen liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, ein Kabelkanalelement anzugeben, mit dem ein Kabelstrang im Frontbereich eines Nutzfahrzeugs, insbesondere unterhalb der am Fahrerhaus befestigten Frontklappe, auch an Engstellen sicher geführt ist. Vor allem soll zuverlässig vermieden werden, dass der Kabelstrang während der Fahrt oder beim Kippen des Fahrerhauses geknickt, eingeklemmt oder gequetscht wird. Darüber hinaus soll das anzugebende Kabelkanalelement gewährleisten, dass der Kabelstrang und eventuell vorgesehene Steckverbindungen durch das Element vor Feuchtigkeit sowie Verunreinigungen geschützt werden.

Die Lösung der vorstehenden Aufgabe ist im Anspruch 1 angegeben. Vorteilhafte Ausführungsformen sind Gegenstand der Unteransprüche und werden in der Beschreibung unter Bezugnahme auf die Figuren näher erläutert.

Erfindungsgemäß ist ein Kabelkanalelement für ein Fahrerhaus eines Nutzfahrzeugs, durch das wenigstens ein zur Daten- und/oder Energieübertragung vorgesehener Kabelstrang im Frontbereich des Nutzfahrzeugs unterhalb einer Frontklappe am Fahrerhaus befestigbar ist derart weitergebildet worden, dass das Kabelkanalelement über ein schalenförmig ausgebildetes Unterteil, das am Fahrerhaus und/oder an einem Fahrerhausanbauteil befestigbar ist, sowie über zumindest eine Deckeinheit, die derart mit dem Unterteil verfügbar ist, dass das Unterteil und die Deckeinheit wenigstens abschnittsweise einen Hohlraum umgeben, verfügt. Gleichzeitig sind hierbei innerhalb des Hohlraums sowohl Führungsstrukturen, durch die der wenigstens ein Kabelstrang in eine vorgebbare Lage überführbar ist, als auch zumindest ein Befestigungselement, durch das der Kabelstrang in der vorgebbaren Lage fixierbar ist, vorgesehen.

Mit der vorbeschriebenen, erfindungsgemäßen Lösung können Kabelstränge im Bereich des Fahrerhauses, insbesondere im Frontbereich eines Nutzfahrzeugs, unterhalb der Frontklappe geführt, verteilt und gehalten werden, wobei eine platz sparende Anordnung der Kabelstränge realisiert wird.



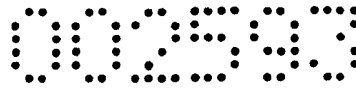
Darüber hinaus sind die Kabelstränge durch die Befestigung innerhalb eines Hohlraums zwischen Unterteil und Deckeinheit des Kabelkanalelements geschützt vor Beschädigungen, Verunreinigungen sowie Feuchtigkeit angeordnet. Ferner ermöglicht die erfindungsgemäße Lösung eine einfache Anbindung eines Kabelkanalelements bzw. der damit gehaltenen Kabelstränge an weitere Komponenten, wie etwa Steckerkästen.

In einer speziellen Ausführungsform des erfindungsgemäßen Kabelkanalelements ist wenigstens eines der Befestigungselemente im und/oder am Unterteil vorgesehen. Vorzugsweise weist zumindest ein Befestigungselement eine Ausnehmung und/oder eine Lasche auf, durch die ein Kabelbinder derart führbar ist, dass der Kabelstrang in der vorgebbaren Lage fixiert ist. Eine besondere Ausführungsform sieht vor, dass der wenigstens eine Kabelstrang mit Hilfe von am Unterteil vormontierten Kabelbinden in den Führungsstrukturen fixiert ist. Vorteilhafterweise erfolgt eine Befestigung des Kabelstrangs entweder ausschließlich oder in Ergänzung zu anderen Befestigungen an den Aus- bzw. Eingängen des erfindungsgemäßen Kabelkanalelements, also an den Stellen, an denen der von dem Unterteil und der Deckeinheit umschlossenen Hohlraum endet und der Kabelstrang in das Kabelkanalelement ein- bzw. austritt.

Alternativ oder ergänzend können als Befestigungselemente auch Rastelemente vorgesehen werden, in die wenigstens ein Kabelstrang durch Hineindrücken oder -pressen eingeführt und auf diese Weise in den Führungsstrukturen fixiert wird. Rastelemente zeichnen sich dabei dadurch aus, dass die Befestigung eines Kabelstrangs in dem Kabelkanalelement ohne Hilfsmittel oder Werkzeuge durchführbar ist.

In einer weiteren besonders vorteilhaften Gestaltungsform der Erfindung verfügt das Kabelkanalelement über ein Anschlusselement, das mit einem Steckerkasten, insbesondere dem Fahrerhaussteckerkasten, verbindbar ist. Vorzugsweise ist das Anschlusselement als Teil einer Steckverbindung ausgeführt, die in ein entsprechendes Gegenstück am Steckerkasten einführbar ist. Ein in den Führungsstrukturen des Kabelkanalelements verlegter und fixierter Kabelstrang ist auf diese Weise einfach durch das Anschlusselement hindurch zum Steckerkasten zu führen.

Ferner sieht eine spezielle Ausführungsform der Erfindung vor, dass an den Ein- bzw. Ausgängen des von Unterteil und Deckeinheit des Kabelkanalelements gebildeten Hohlraums, also am Übergang vom Hohlraum zur Umgebung, eine Anschlussstruktur mit zumindest an-

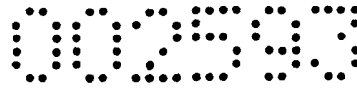


nähernd kreisförmigen Querschnitt vorgesehen ist, in die wenigstens ein Kabelstrang, vorzugsweise formschlüssig einlegbar ist. Hierbei ist es denkbar eine derartige Anschlussstruktur als Ausnahme im Unterteil der Deckeleinheit oder als Ausnahme, die sich sowohl teilweise im Unterteil als auch der Deckeleinheit befindet, vorzusehen.

In diesem Zusammenhang ist es denkbar, an der Anschlussstruktur wenigstens ein Dichtelement vorzusehen, durch das ein Eindringen von Feuchtigkeit in dem Hohlraum unterbindbar ist, sobald der Unterteil mit der Deckeleinheit verfügt und der wenigstens eine Kabelstrang in der vorgebbaren Lage fixiert ist. Wird der Unterteil mit der Deckeleinheit verbunden, bspw. mittels einer Schraubverbindung oder eines Schnappmechanismus, werden Unterteil und Deckeleinheit derart gegeneinander gepresst, dass durch das dazwischen befindliche Dichtelement eine sichere Abdichtung des innerhalb des Kabelkanalelements vorgesehenen Hohlraums erfolgt. Der Hohlraum wird sowohl gegen Feuchtigkeit als auch gegen Verunreinigungen, wie etwa Schmutz oder Staub, abgedichtet. Entsprechende Dichtelemente oder Abdichtstrukturen können auch am Anschlusselement für den Steckerkasten und/oder zwischen Unterteil und Deckeleinheit vorgesehen werden. Hierbei ist es besonders geeignet, derartige Dichtelemente bzw. Abdichtstrukturen in Form von Labyrinthdichtungen auszuführen.

Das beschriebene erfindungsgemäße Kabelkanalelement dient insbesondere der Führung, Verteilung und Halterung von Kabelsträngen zum Fahrerhaussteckerkasten, zum Motor, zu im Frontbereich eines Nutzfahrzeugs vorgesehenen Fahrzeugkomponenten sowie zum Fahrgestell. Hierdurch wird eine sichere Führung und Befestigung des Kabelstrangs auf engstem Raum gewährleistet und sicher gestellt, dass Kabel und Stecker in diesem Bereich sicher vor Feuchtigkeit und Verunreinigungen, die im Frontbereich durch die Fortbewegung des Fahrzeugs oder durch Abtropfen von der Windschutzscheibe zugeführt werden, geschützt sind.

Eine weitere Maßnahme zur speziellen Ausgestaltung der Erfindung sieht vor, das Unterteil steif auszuführen, am Fahrerhaus zu befestigen und dichtend mit dem darüber befindlichen Steckerkasten zu verbinden. Vorzugsweise werden Unterteil und Steckerkasten zunächst verbunden und dann gemeinsam am Fahrerhaus oder einem Fahrerhausanbauteil montiert. In einem nächsten Schritt eignet es sich besonders, den wenigstens einen Kabelstrang an im Unterteil vormontierten Kabelbinden an den Kabelkanalelementen- bzw. Ausgängen zu be-



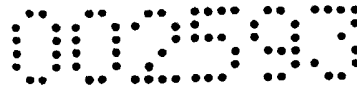
festigen. Selbstverständlich können auch an weiteren Stellen des Kabelkanalelements Befestigungspunkte vorgesehen sein. Verschlussen wird das Kabelkanalelement mittels der Deckeinheit, wobei eine Abdichtung zwischen den Komponenten vorzugsweise mittels einer Labyrinthdichtung erfolgt und die Deckeinheit aus einem weicheren Material als das Unterteil ausgeführt ist, um eine bessere Formanpassung an das Unterteil zu erreichen.

Im Folgenden wird die Erfindung ohne Beschränkung des allgemeinen Erfindungsgedankens anhand von Ausführungsbeispielen unter Bezugnahme auf die Figuren näher erläutert. Es zeigen:

- Figur 1: Kabelkanalelement – Unterteil
- Figur 2: Kabelkanalelement – Deckeinheit
- Figur 3: Unterteil mit Kabelbinder-Befestigungselementen
- Figur 4: Frontansicht des Einbaus eines Kabelkanalelements mit Steckerkasten
- Figur 5: Schrägansicht eines Kabelkanalelements im Einbauzustand

Figur 1 zeigt das Unterteil 2 eines Kabelkanalelements 1 in drei Ansichten, als Seitenansicht (a), als Draufsicht (b) und als Schnittdarstellung (c).

Das Unterteil 2 des Kabelkanalelements 1 ist als ein aus einem Kunststoff gefertigtes Bauteil ausgeführt, das Führungsstrukturen 4 aufweist, in die bei der Montage ein Kabelstrang (in dieser Ansicht nicht dargestellt) einlegbar ist. Zur Führung des Kabelstrangs ist das Kabelkanalelement 4 schalenförmig ausgeführt, wobei im mittleren Bereich der gesamte Kabelstrang aufgenommen wird, während an den Ein- bzw. Ausgängen 11 der Kabelstrang vereinzelt und die einzelnen Kabel in dafür vorgesehene Anschlussstrukturen 9 eingelegt werden. Die Führungs- 4 und Anschlussstrukturen 9 sind derart ausgeführt, dass sie an die Außenkontur des Kabelstrangs oder Kabels, das sie aufnehmen sollen, angepasst sind. Mit dem in Figur 1 dargestellten Kabelkanalelement 4 ist es insbesondere möglich, den Kabelstrang vor Beschädigungen geschützt durch eine Engstelle zu leiten und gleichzeitig den Kabelstrang bzw. die einzelnen Kabel in eine bestimmte Lage oder Ausrichtung zu überfüh-



ren, so dass einerseits die Verlegung des Kabelstrangs und andererseits sein Anschluss an die hierfür vorgesehenen Fahrzeugkomponenten vereinfacht wird.

Ferner verfügt das Unterteil 2 des Kabelkanalelements 1 über Bohrungen 10a, durch die Schrauben zur Befestigung des Kabelkanalelements 1 am Fahrerhaus führbar sind. Das Kabelkanalelement 1 wird unterhalb der Frontklappe am Fahrerhaus befestigt.

In Figur 1 (b) ist ferner der untere Teil eines Anschlusselements 8 dargestellt, mit dem das Kabelkanalelement 1 mit dem Fahrerhaussteckerkasten verbindbar ist. Mittels des Anschlusselements 8 wird ein beidseitig offener Verbindungskanal zwischen Kabelkanalelement 1 und Fahrerhaussteckerkasten geschaffen, durch den der Teil des Kabelstrangs, der im Steckerkasten angeschlossen werden soll, hindurchgeführt wird. An dem Außendurchmesser verfügt das Anschlusselement 8 über Rastnasen 12, die beim Zusammenstecken von Kabelkanalelement und Steckerkasten in eine entsprechende Gegenstruktur am Steckerkasten einrasten und somit dafür sorgen, dass beide Komponenten sicher miteinander verfügt sind.

Figur 2 zeigt die Deckeleinheit 3 eines Kabelkanalelements 1 ebenfalls in Seitenansicht (a), Draufsicht (b) sowie in einer Schnittdarstellung (c). Die Deckeleinheit 3 weist Bohrungen 10b auf, die mit den Bohrungen 10a des Unterteils 2 in Überdeckung gebracht werden, sobald die Deckeleinheit 3 auf das Unterteil 2 aufgesetzt wird. Zur Befestigung des Kabelkanalelements 1 am Fahrerhaus eines Nutzfahrzeugs werden die hierfür verwendeten Schrauben durch die Bohrungen 10a, 10b hindurchgeführt und in ein im oder am Fahrerhaus vorgesehenes Gewinde geschraubt. An dem Außenumfang verfügt die Deckeleinheit über eine Führungskontur 13, die in eine entsprechende Aufnahme am Unterteil derart einführbar ist, dass das Unterteil und die Deckeleinheit eine feste Verbindung eingehen.

Weiterhin ist in der Figur 2 (b) der obere Teil des auch in Figur 1 dargestellten Anschlusselements 8 zu sehen. Im Einbauzustand ist im unteren Bereich an der Außenseite eine Dichtung vorgesehen, die das Anschlusselement 8 vollumfänglich umgibt.

Ebenso wie das Unterteil 2 verfügt auch die Deckeleinheit 3 über Führungsstrukturen 4 um einen Kabelstrang in eine gewünschte Lage zu überführen. Die Führungsstrukturen 4 in der Deckeleinheit stellen quasi die Gegenkontur zu den im Unterteil 2 vorgesehenen Führungsstrukturen dar. Sobald Unterteil 2 und Deckeleinheit 3 miteinander verfügt und der wenig-

tens eine Kabelstrang im Kabelkanalelement 1 fixiert ist, schließt auch die an den Ein- bzw. Ausgängen 11 vorgesehene Anschlussstruktur zumindest annähernd formschlüssig mit der Außenkontur des Kabels bzw. des Kabelstrangs ab.

In Figur 3 ist ein Unterteil 2 eines erfindungsgemäß ausgeführten Kabelkanalelements dargestellt, wobei in diesem Fall in Form von Durchbrüchen oder Löchern ausgeführte Befestigungselemente 5 vorgesehen sind, in die bereits Kabelbinder 6 eingeführt und somit vormontiert worden sind. Figur 3 zeigt das Unterteil 2 wieder in einer Ansicht von unten (a), die im Einbauzustand der Fahrerhausfront zugewandt ist, in einer Seitenansicht (b) sowie in einer Ansicht von oben (c), die den Bereich des schalenförmigen Unterteils 2 darstellt, in den der Kabelstrang eingelegt wird.

Die Kabelbinder 6 werden in dem Unterteil 2 derart vormontiert, dass ihre Enden lang genug sind, um bei der Montage des Kabelstrangs einfach um den Strang bzw. die dafür vorgesehenen Kabel herumgeführt, angezogen und verrastet werden zu können.

Darüber hinaus zeigt Figur 3 (c) Dichtelemente 14, die in den Anschlussstrukturen 9 des Unterteils 2 vorgesehen sind, um eine Abdichtung des Kabelkanalelements 1 gegenüber der Umgebung sicher zu stellen. Die Kabel werden durch die Dichtelemente 14 hindurchgeführt, wobei durch das Verbinden des Unterteils 2 mit der Deckeleinheit 3 eine Abdichtung im Bereich der Anschlussstruktur 9 an den Ein- bzw. Ausgängen 11 des Kabelkanalelements 1 erreicht wird.

In Figur 4 ist der Einbauzustand eines Kabelkanalelements im Frontbereich eines Nutzfahrzeugs unterhalb der Frontklappe dargestellt. Das Kabelkanalelement 1 ist über sein Anschlusselement 8 mit dem Fahrerhaussteckerkasten 16 verbunden. Zwischen Fahrerhaussteckerkasten und Kabelkanalelement 1 ist eine Abdichtung 15 vorgesehen, durch die sicher gestellt ist, dass weder Feuchtigkeit noch Schmutz an dieser Stelle in das Kabelkanalelement 1 eindringen kann. Das Kabelkanalelement 1 ist an der Frontwand des Fahrerhauses befestigt, wobei der Unterteil (in dieser Ansicht verdeckt) mit der Deckeleinheit 3 über Schraubenverbindungen 17 verbunden und in der Frontwand des Fahrerhauses verschraubt ist. Verschiedene Kabelstränge führen in das Kabelkanalelement hinein bzw. heraus und werden innerhalb des zwischen Unterteil und Deckeleinheit 3 gebildeten Hohlraums durch einen Verbindungskanal im Anschlusselement 8 in den Fahrerhaussteckerkasten geführt. Gegen die Vorwärtsfahrtrichtung betrachtet von rechts und in der Reihenfolge von oben nach

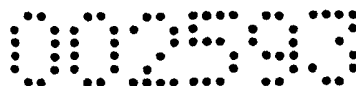


unten führen der Türkabelstrang 18, der Kabelstrang für die Scheibenheizung / Winterdienst 19, der Scheinwerferkabelstrang 20, der Aufbaukabelstrang 21 sowie der Rahmenkabelstrang 22 in das Kabelkanalelement 1 hinein. In der gleichen Richtung gesehen, allerdings von links in der Reihenfolge von oben nach unten führen ferner der Kabelstrang für einen Wischermotor 23 sowie der Motorkabelstrang 24 in das Kabelkanalelement 1 hinein.

Auf die Vorbeschriebene Weise wird mit dem dargestellten Kabelkanalelement 1 sicher gestellt, dass auf engstem Raum eine Vielzahl von Kabelsträngen unterhalb der Frontklappe zusammengeführt werden, ohne dass die Kabelstränge bei Bewegungen des Fahrerhauses, bspw. beim Kippen, gequetscht oder geknickt werden. Darüber hinaus sind die Kabelstränge im Übergangsbereich zum Fahrerhaussteckerkasten zuverlässig vor Feuchtigkeit und Verunreinigung geschützt.

Figur 5 zeigt eine Schrägansicht auf das Kabelkanalelement 1, wobei in dieser Ansicht auf die Darstellung des Fahrerhauses sowie des Fahrerhaussteckerkastens verzichtet worden ist. Aus dieser Perspektive ist vor allem das Anschlusselement 8 gut zu erkennen. Im hinteren, der Frontwand des Nutzfahrzeugs zugewandten Bereich des Anschlusselements 8 ist ein Führungskanal 25 mit einem kreissegmentförmigen Querschnitt vorgesehen, durch den wenigstens ein Kabelstrang aus dem Hohlraum des Kabelkanalelements 1 in den hier nicht dargestellten Fahrerhaussteckerkasten führbar ist.

Ferner verfügt das Anschlusselement über eine Anschlagfläche 26 an seinem Außenumfang, auf der eine Abdichtung 15 vorgesehen ist, durch die nach der Montage des Fahrerhaussteckerkastens der Führungskanal 25 zuverlässig vor dem Eindringen von Feuchtigkeit und / oder Schmutz geschützt ist.

**Bezugszeichenliste**

- | | |
|-----|------------------------------|
| 1 | Kabelkanalelement |
| 2 | Unterteil |
| 3 | Deckeinheit |
| 4 | Führungsstruktur |
| 5 | Befestigungselement |
| 6 | Kabelbinder |
| 7 | Kabelstrang |
| 8 | Anschlusselement |
| 9 | Anschlusstruktur |
| 10 | Bohrung |
| 10a | Bohrung in Unterteil |
| 10b | Bohrung in Deckeinheit |
| 11 | Ein- und Ausgangsbereiche |
| 12 | Rastrasen |
| 13 | Fügekontur |
| 14 | Dichtelement |
| 15 | Abdichtung zum Steckerkasten |
| 16 | Steckerkasten |
| 17 | Schraubenverbindungen |

002593

10

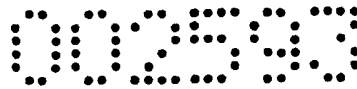
3.3542
01.04.2005

- 18 Türkabelstrang
- 19 Kabelstrang für Scheibenheizung / Winterdienst
- 20 Scheinwerferkabelstrang
- 21 Aufbaukabelstrang
- 22 Rahmenkabelstrang
- 23 Kabelstrang für Wischermotor
- 24 Motorkabelstrang
- 25 Führungskanal
- 26 Anschlagfläche



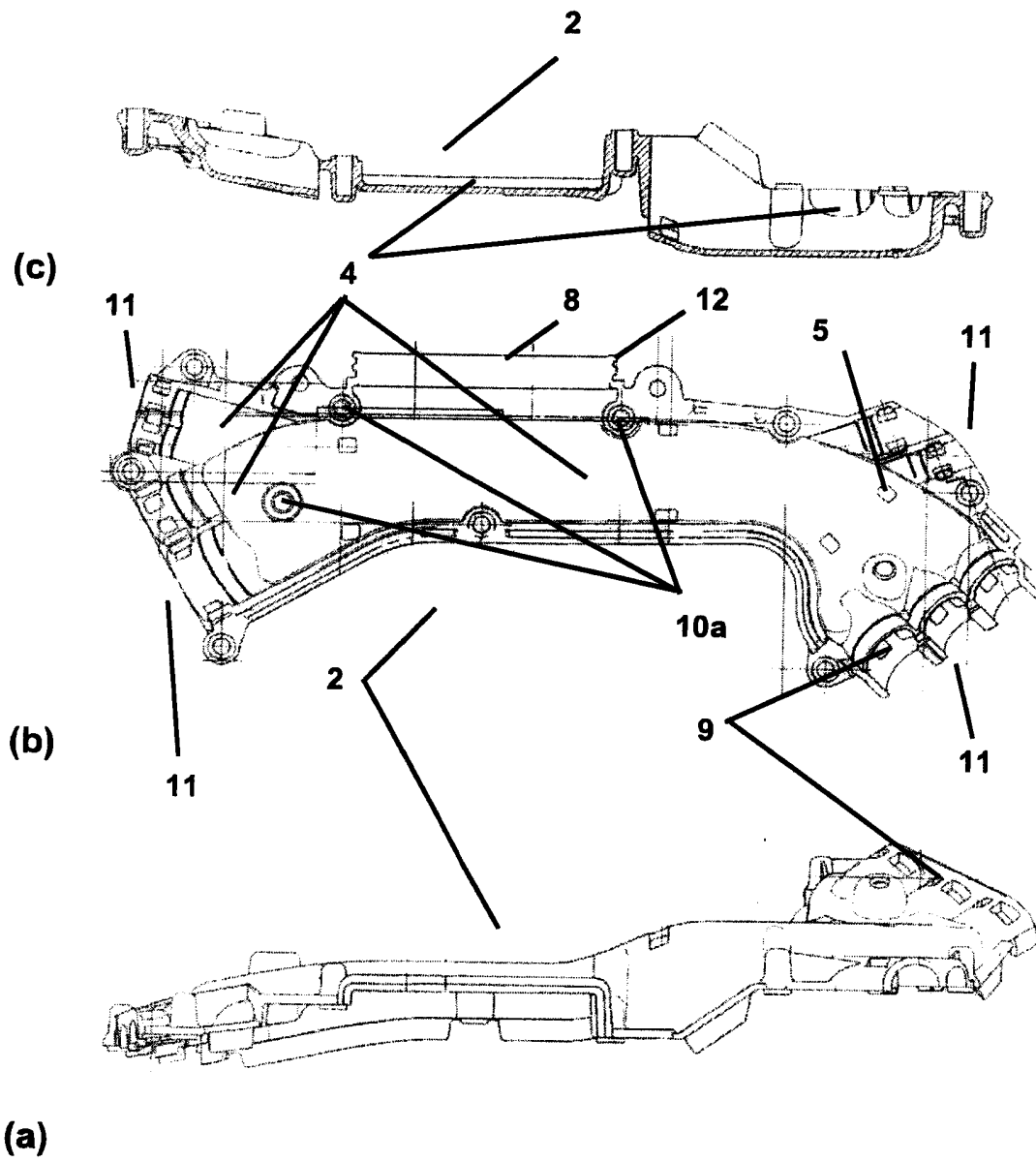
Patentansprüche

1. Kabelkanalelement (1) für ein Fahrerhaus eines Nutzfahrzeugs, durch das wenigstens ein zur Daten- und/oder Energieübertragung vorgesehener Kabelstrang (19, 20, 21, 22, 23, 24) im Frontbereich des Nutzfahrzeugs unterhalb einer Frontklappe am Fahrerhaus befestigbar ist, dadurch gekennzeichnet, dass das Kabelkanalelement (1) über ein schalenförmig ausgebildetes Unterteil (2), das am Fahrerhaus und/oder an einem Fahrerhausanbauteil befestigbar ist, sowie über zumindest eine Deckeleinheit (3), die derart mit dem Unterteil (2) verfügbar ist, dass das Unterteil (2) und die Deckeleinheit (3) wenigstens abschnittsweise einen Hohlraum umgeben, verfügt, und dass innerhalb des Hohlraums sowohl Führungsstrukturen (4), durch die der wenigstens eine Kabelstrang (19, 20, 21, 22, 23, 24) in eine vorgebbare Lage überführbar ist, als auch zumindest ein Befestigungselement (5), durch das der Kabelstrang (19, 20, 21, 22, 23, 24) in der vorgebbaren Lage fixierbar ist, vorgesehen sind.
2. Kabelkanalelement nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass wenigstens ein Befestigungselement (5) im und/oder am Unterteil (2) vorgesehen ist.
3. Kabelkanalelement nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass wenigstens ein Befestigungselement (5) zumindest eine Ausnehmung und/oder eine Lasche aufweist, durch die ein Kabelbinder (6) derart führbar ist, dass der Kabelstrang (19, 20, 21, 22, 23, 24) in der vorgebbaren Lage fixierbar ist.
4. Kabelkanalelement nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass wenigstens ein Befestigungselement (5) als Rastelement ausgeführt ist, in das der Kabelstrang (19, 20, 21, 22, 23, 24) derart rastend einführbar ist, dass der Kabelstrang (19, 20, 21, 22, 23, 24) in der vorgebbaren Lage fixiert ist.
5. Kabelkanalelement nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass ein Anschlusselement (8) vorgesehen ist, das mit einem Fahrerhaussteckerkasten verbindbar ist.
6. Kabelkanalelement nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass am Übergang des von Unterteil (2) und Deckeleinheit (3) umgebenen Hohl-



raums wenigstens eine Anschlussstruktur (9) mit zumindest annähernd kreisförmigem Querschnitt vorgesehen ist, in die wenigstens ein Kabelstrang (19, 20, 21, 22, 23, 24) einlegbar ist.

7. Kabelkanalelement nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass an der Anschlussstruktur (9) wenigstens ein Dichtelement (14) vorgesehen ist, durch das ein Eindringen von Feuchtigkeit in den Hohlraum unterbindbar ist, sobald der Unterteil (2) mit der Deckeinheit (3) verfügt und der wenigstens eine Kabelstrang (19, 20, 21, 22, 23, 24) in der vorgebbaren Lage fixiert ist.
8. Kabelkanalelement, nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass das Dichtelement (14) als Labyrinthdichtung ausgeführt ist.
9. Kabelkanalelement nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass das Unterteil (2) und/oder die Deckeinheit (3) zumindest teilweise aus Kunststoff, vorzugsweise, gefertigt ist bzw. sind.
10. Kabelkanalelement nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass das Unterteil (2) und/oder die Deckeinheit (3) zumindest teilweise aus einem glasfaserverstärkten Polyamid gefertigt ist bzw. sind.
11. Kabelkanalelement nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass die Deckeinheit (3) aus weicherem Material als das Unterteil (2) gefertigt ist.
12. Kabelkanalelement nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, dass zwischen Unterteil (2) und Deckeinheit (3) zumindest eine Abdichtstruktur vorgesehen ist.
13. Kabelkanalelement nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, dass die Abdichtstruktur als Labyrinthabdichtstruktur ausgebildet ist.

**Fig. 1**

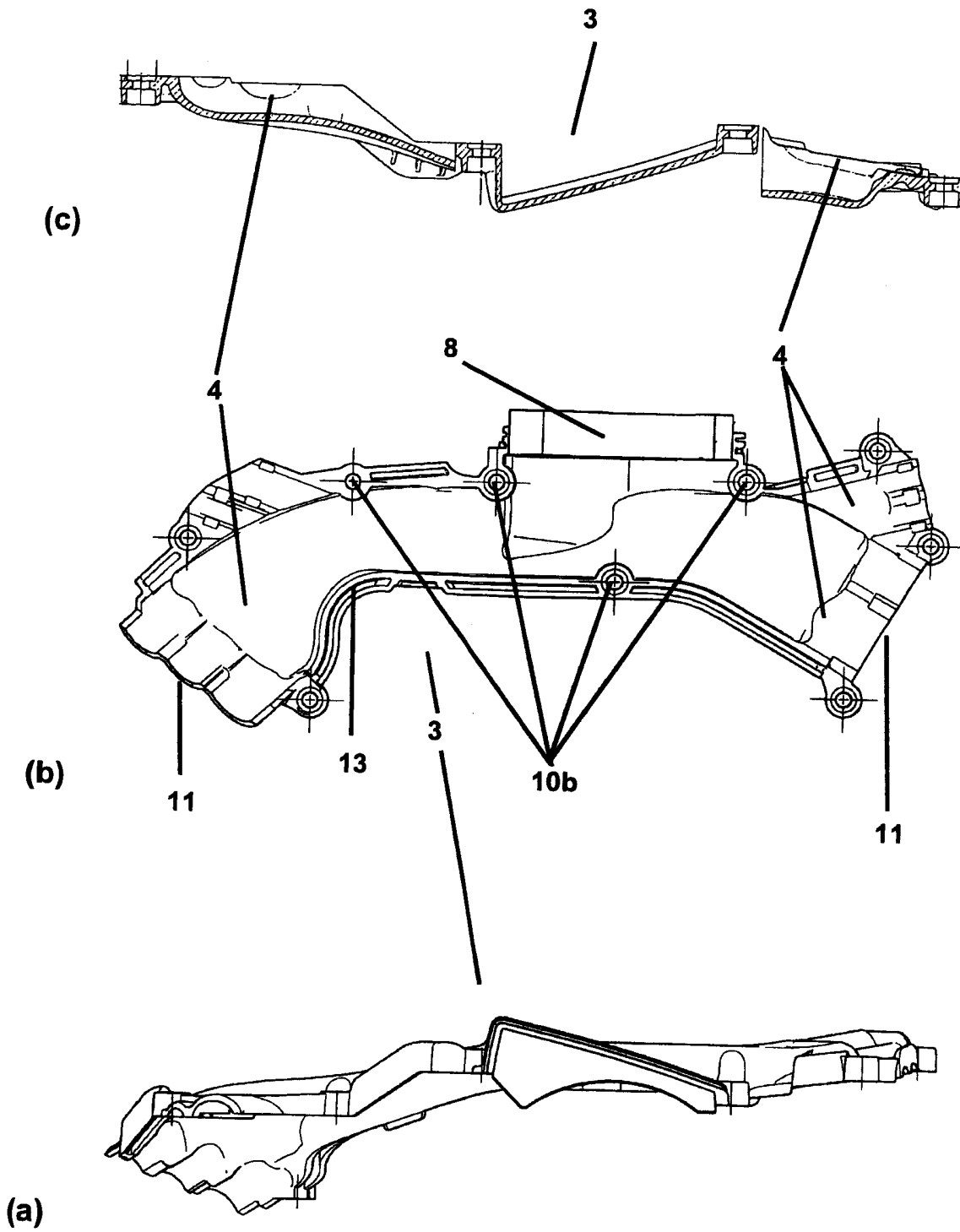


Fig. 2

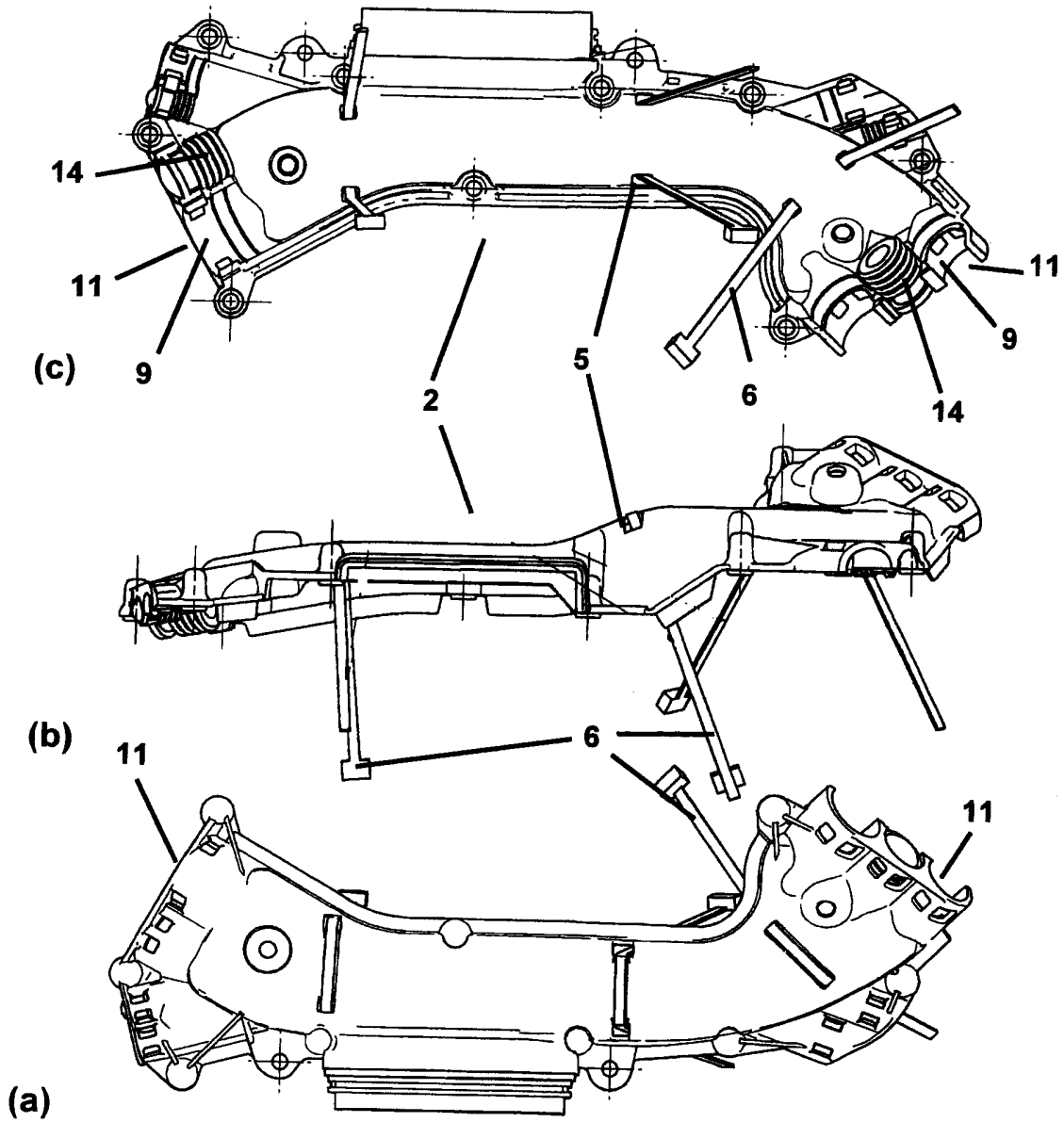


Fig. 3

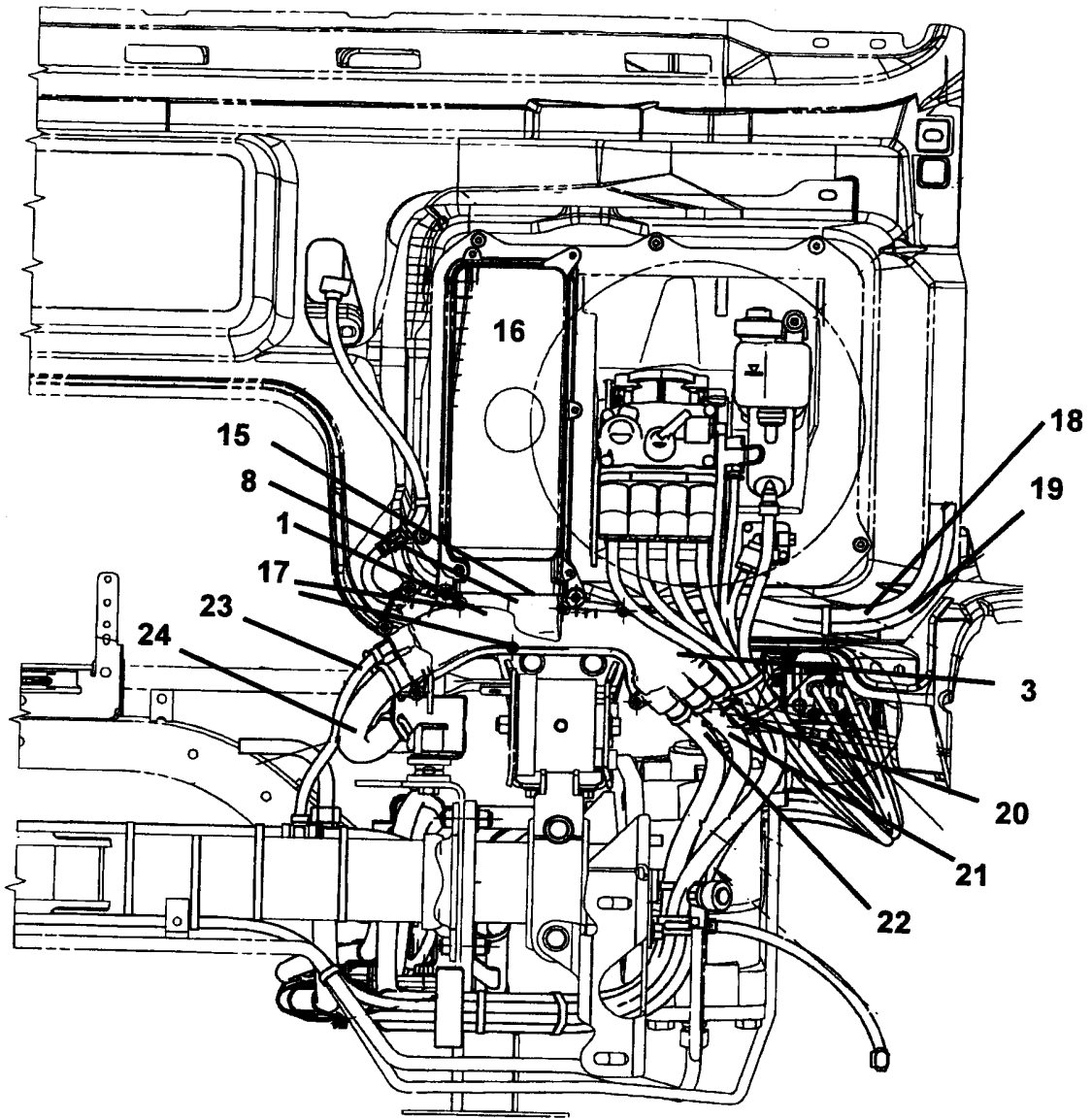


Fig. 4

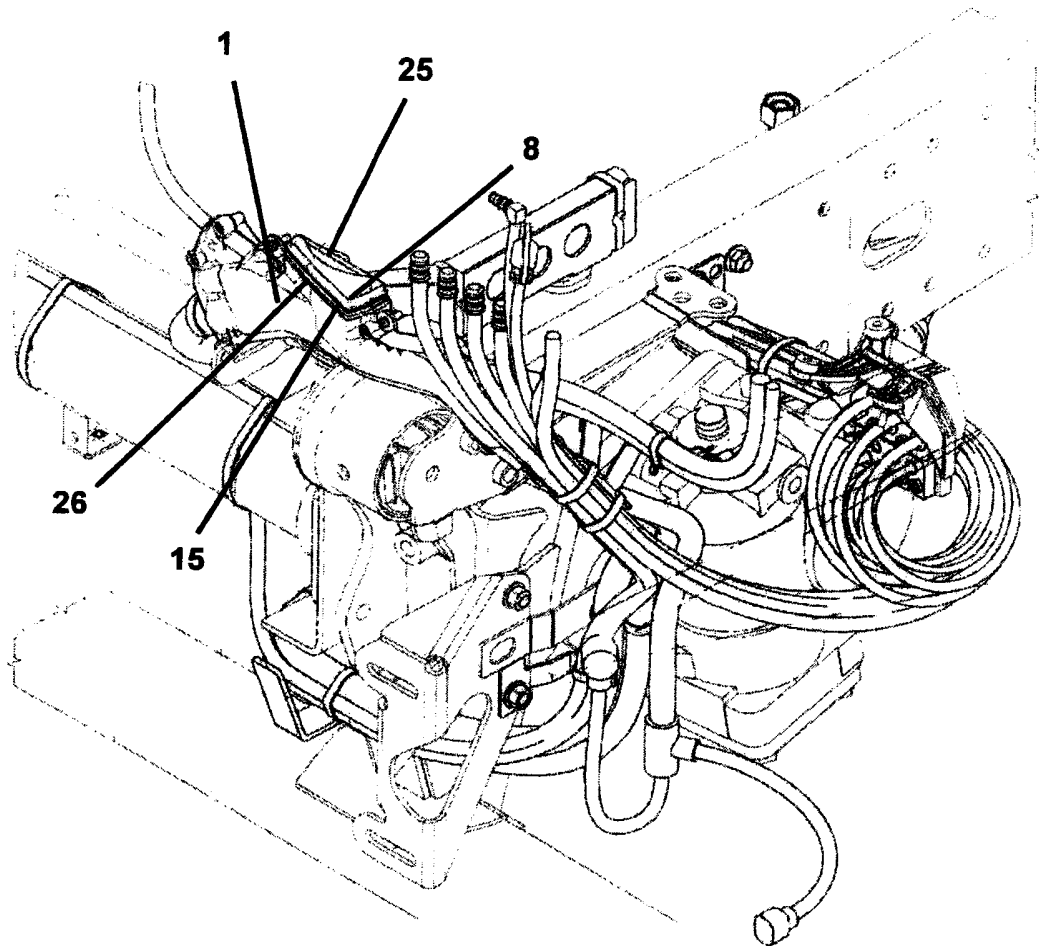


Fig. 5