

Umhausung für eine Antriebseinheit eines Garagentorantriebes

5

Die Erfindung betrifft eine Umhausung einer Antriebseinheit, die zur Automatisierung eines Garagentorantriebes eingesetzt wird. Mit der Antriebseinheit steht eine Antriebsschiene, in der ein umlaufendes Kraftübertragungsmittel, das durch die Antriebseinheit angetrieben wird und mit dem
10 Garagentor verbunden ist, in der Verbindung. Derartige Antriebseinheiten werden auch als Deckenschlepper bezeichnet.

Die DE 20 309 496 U1 offenbart eine motorbetriebene Einrichtung für das Öffnen und das Schließen eines Tores. Die Einrichtung besteht dabei aus
15 einem Antriebskopf, welcher von einer Steuereinheit, einem Frequenzumrichter, einem Motor und einer Getriebeeinheit gebildet wird, sowie einer Antriebsschiene, die einen Laufschiitten enthält. Die Antriebsschiene ist als steckbare Baugruppeneinheit ausgebildet, wobei das komplette Getriebe in der Antriebsschiene angeordnet ist.

20

Zur Innenbeleuchtung einer Garage oder dergleichen sind Garagentorantriebsvorrichtungen mit Beleuchtungseinrichtungen versehen. Dabei offenbart die DE 20 2004 018 115 U1 elektrische Glühlampen, die neben dem Garagentorantrieb angeordnet sind.

25

Bei der DE 20 2005 000 349 U1 werden in einem Teil des Gehäuses des Garagentorantriebes Leuchtdioden eingesetzt.

30

Der DE 20 2005 000 590 U1 kann eine Beleuchtung für Torantriebe, die in einem Gehäuse für den Torantrieb integriert ist und als Leuchtmittel Elektrostrahlern verwendet, entnommen werden. Dabei werden lichtemittierende Dioden in Form von einzelnen Leuchtdioden, aber auch in Form von

Leuchtdiodenclustern verwendet. Neben der reinen Beleuchtungsaufgabe kann auch durch eine hochfrequente Taktung das Leuchtmittel Befehle an andere optisch erreichbare Befehlselemente abgeben. Dabei ist neben einem lichtdurchlässigen Bereich der Haube, der zur Ausleuchtung des

5 Raumes dient, zumindest ein weiterer lichtdurchlässiger Bereich vorgesehen, durch den das getaktete Licht über einen Lichtleiter auskoppelbar und zu einem lichtdurchlässigen Bereich der Haube leitbar ist.

Beleuchtungseinrichtungen bzw. Beleuchtungsmodule sind in unterschied-

10 licher Ausführung der DE 20 2013 103 294 U1, der DE 20 2011 050 596 U1 sowie der DE 20 2011 050 253 U1 zu entnehmen.

Die heute auf dem Markt befindlichen Antriebseinheiten haben durch ihr Gehäuse eine sehr große, voluminöse, aufbauende äußere Formgestal-

15 tung. Dabei sind insbesondere Beleuchtungseinrichtungen vorstehend aus der Gehäuseform heraus ausgebildet. Ein derartiges Gehäuse schränkt die lichte Höhe innerhalb von Gebäuden, in denen die Antriebsvorrichtung unterhalb der Decke abgehängt montiert ist, sehr ein.

20 Mit der DE 20 2007 014 554 U1 ist ein Torantrieb bekannt geworden, dessen Gehäuse zweiteilig ausgebildet ist. Dieses Gehäuse weist eine Aufnahme für eine Buchse oder eine Zugentlastung auf. Die Buchse weist dabei einen Buchsenkörper auf, der aus einer Öffnung in der Außenwand des Gehäuses vorstehend herausragt.

25

Die Aufgabe der Erfindung besteht darin, eine Umhausung, d.h. ein Gehäuse, für eine Antriebseinheit eines Garagentorantriebes so zu gestalten, dass die äußeren Abmaße der Antriebseinheit, insbesondere in der Höhe, gegenüber dem bekannten Stand der Technik drastisch reduziert werden.

30 Ferner sollen keine Bauteile, wie insbesondere Beleuchtungseinrichtungen und eine Verbindung mit einer Antriebsscheine, aus der Umhausung vorstehend angeordnet sein, denn durch diese vorstehenden Teile kommt es immer wieder zu Beschädigungen. Des Weiteren verringern alle auf-

bauenden Bauteile die Einbauhöhe, wobei alle Funktionsbereiche der Antriebseinheit erhalten bleiben sollen. Eine solche Antriebseinheit soll für unterschiedlichste Einbausituationen geeignet sein.

- 5 Gelöst wird die Aufgabe der Erfindung mit den Merkmalen des Anspruchs 1. Die Unteransprüche haben dabei eine weitere Ausgestaltung des erfindungsgemäßen Gedankens zum Inhalt.

Die erfindungsgemäße Umhausung der Antriebseinheit für ein Garagen-
10 torantrieb wird als zweiteiliges Gehäuse mit einem Gehäuseunterteil und einem Gehäuseoberteil ausgebildet. Das Gehäuseunterteil ist dabei im montierten Zustand zum Fußboden des Gebäudes gerichtet und weist eine im Wesentlichen ebene Gehäuseunterseite auf. Hier wird auf jegliche vorspringenden Teile oder Einrichtungen verzichtet, damit Beschädigungen einzelner Gehäuseteile unterbunden werden. Der Randbereich des
15 Gehäuseunterteiles weist umlaufende Verrundungen oder andere organische Formen auf, die anschließend im Wesentlichen in gerade Seitenabschnitte fließend übergehen. Im Bereich der geraden Seitenabschnitte ist die Trennung zwischen dem Gehäuseunterteil und dem Gehäuseoberteil
20 vorgenommen worden. So sind an dem Gehäuseoberteil ebenfalls gerade Seitenabschnitte in Form von Rändern vorhanden, mit denen ohne Verwendung von Werkzeugen eine Montage der Umhausung, bestehend aus dem Gehäuseunterteil und dem Gehäuseoberteil, möglich ist. Aus den umlaufenden Rändern des Gehäuseoberteiles gehen in einer Außenkontur in Ausbildung von Kurvenverläufen oder Schrägen diese in eine gerade
25 Gehäuserückseite des Gehäuseoberteiles über. Dabei ist im Wesentlichen parallel zu der Gehäuseunterseite die Gehäuserückseite ausgebildet. Wie die Beschreibung verdeutlicht, ist die Ausbildung einer derartigen Umhausung für eine Antriebseinheit ohne jegliche vorspringende Teile
30 ausgeführt worden. Die Grundform der Umhausung besteht im Wesentlichen aus einer geometrischen Form, die eine rechteckige oder quadratische Ausbildung aufweisen kann.

Durch die seitlich ausgebildeten Radien und Kurvenverläufe oder Schrägen entsteht eine harmonische Gehäuseform. Die gerade Gehäuserückseite weist dabei einen geringeren Flächeninhalt auf als die gerade Gehäuseunterseite. Durch eine derartige Formgestaltung kann der Betrachter quasi die Antriebseinheit als entmaterialisierte Umhausung gegenüber dem Stand der Technik wahrnehmen. Durch diese organische Formgestaltung wirkt die Umhausung in ihrer Höhererstreckung optisch wesentlich kleiner.

Die sich an die flache gerade Gehäuseunterseite umlaufend anschließenden Verrundungen oder eine gleichwertige Ausbildung, werden gleichzeitig dazu verwendet, um hier ein umlaufendes oder teilweise umlaufendes Lichtband hinter einer transluzenten Abdeckung unterzubringen. Auch durch diese Ausbildung wird auf die bei Antriebsgehäusen üblicherweise vorhandenen Überstände verzichtet.

In einer bevorzugten Ausführungsform kann die Beleuchtungseinrichtung dabei die gesamte Unterseite ausfüllen und wird durch die Verwendung von lichtemittierenden Dioden oder gleichwertig ausgeführt. Diese Dioden können die gesamte Fläche oder aber auch nur einen Teil der Fläche ausleuchten und fügen sich in die ausgeführte Umhausungsform harmonisch ein. Die in dem umlaufenden Band befindliche Beleuchtungseinrichtung kann dabei auch für unterschiedlichste Situationen eingesetzt werden. So kann beispielsweise die Beleuchtungseinrichtung in unterschiedlichen Farbspektren betrieben werden. Die unterschiedlichen Farben der Beleuchtung können insgesamt für bestimmte Vorgänge an und im Zusammenhang mit dem Garagentor und der Garage dadurch eingesetzt werden.

Um das gefällige Gehäuse einer derartigen Umhausung für eine Antriebseinheit noch zu unterstützen, sind die äußeren Übergänge zwischen den einzelnen Umhausungsabschnitten bzw. Bereichen stets stufenlos ausgebildet, harte Kanten werden vermieden.

In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform ist es möglich, dass sich, ausgehend von den geraden Seitenabschnitten, Kurvenverläufe oder Schrägen des Gehäuseoberteiles anschließen, die sich nicht bis zur geraden Gehäuserückseite erstrecken.

Die Häuserrückseite kann gleichzeitig Teil einer Montagebasis sein, an der die innerhalb der Antriebseinheit enthaltenen Komponenten ganz oder zumindest teilweise befestigt werden. Die Befestigung kann beispielsweise durch Rastverbindungen der einzelnen Bauteile direkt in dem Gehäuseoberteil ausgeführt werden. Die Montagebasis kann auch gleichzeitig einen Anschlussbereich für die Antriebsschiene aufweisen. Die Antriebsschiene wird nämlich nicht, wie üblich im Stand der Technik, auf die Gehäuseoberseite aufgesetzt. Vielmehr wird die Antriebsschiene stoßförmig mit der Antriebseinheit an oder über eine Stirnseite mittels eines Anschlussbereiches auswechselbar verbunden. Ferner können zur Deckenbefestigung an oder in der Montagebasis Befestigungen integriert werden.

In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform ist es möglich, dass die Antriebsschiene mit auswechselbaren, seitlich angeordneten Seitenteilen ausgestattet ist, die im Wesentlichen in der Gesamtbreite der Antriebsvorrichtung ausgebildet mit dieser verbunden sind. Dabei kann die Gehäuseunterseite in Fortführung der Seitenteile ausgeführt werden.

Um eine derartige gefällige Umhausung für eine Antriebseinrichtung zu erstellen, die auch alle notwendigen Einrichtungen zum reibungslosen Betrieb beinhaltet, ist die maßliche Breite oder Länge ein Vielfaches der Höhe der Antriebseinheit. Dadurch, dass die Gehäuseunterseite beispielsweise eine rechteckige oder quadratische Form aufweist, kann gleichzeitig eine Verschlinkung der Antriebseinheit durch die Vergrößerung der Länge der Umhausung erreicht werden. Das Verhältnis von Breite zur Höhe der Umhausung ist dabei im Wesentlichen in einem Verhältnis von ca. 1:5 zu sehen, andere Verhältnisse sind ausführbar.

Eine derartige Umhausung der Antriebseinheit kann kostengünstig aus Kunststoff oder Leichtmetall in einem Spritzgussverfahren hergestellt werden. Dabei sind auch unterschiedliche Farbgebungen der untereinander
5 verbundenen Gehäuseteile und auch der Seitenteile der Antriebsschiene möglich.

Das Gehäuseunterteil kann wahlweise mit einer Beleuchtungseinrichtung, die als Illuminationseinheit austauschbar mit dem Gehäuseoberteil ver-
10 bindbar ist, ausgebildet werden. Eine solche Illuminationseinheit besteht dabei aus einer lichtdurchlässigen, im Wesentlichen ebenen, flächig ausgebildeten Abstrahlfläche, hinter der ein Reflektor angeordnet ist. Dabei sorgen für eine sehr homogene Ausleuchtung mit Hilfe des Reflektors in-
tegrierte lichtemittierende Dioden mit einer hohen Lebensdauer. Durch die
15 Ausführung einer einteiligen lichtdurchlässigen Abstrahlfläche wird eine Klarheit und Offenheit der Illuminationseinheit und auch gleichzeitig der Umhausung erzielt.

Der Reflektor kann beispielsweise durch einen äußeren, umfassenden
20 Rahmen begrenzt werden, und an mindestens einer Seite des Rahmens kann eine Strahlungseinheit mit lichtemittierenden Dioden platziert sein. Diese Strahlungseinheit wird durch eine in der Antriebseinheit enthaltenen elektronischen Steuerung angesteuert. Dadurch, dass die gesamte Ab-
strahlfläche beispielsweise aus einem transluzenten Kunststoff besteht,
25 wird nicht nur eine partielle, vor der Anordnung des Leuchtmittels enthal-
tenen lichtdurchlässigen Ausführung des Gehäuseunterteiles ausgebildet, sondern eine große Flächenbeleuchtung geschaffen, die sich über die ge-
samte Unterseite der Antriebseinheit erstreckt. Die Abstrahlfläche wird vorzugsweise über den Rahmen mit dem Reflektor auswechselbar ver-
30 bunden.

Zur Erzeugung der Lichtstrahlung kann neben einer Ausführung von lichtemittierenden Dioden auch ein Lichtleiter verwendet werden. Als Lichtlei-

ter werden transparente Bauelemente bezeichnet, die über Reflexionen an ihren Grenzflächen eine Totalreflexion aufgrund eines geringen Brechungsindex an das umgebende Medium abgeben. Ein derartiger Lichtleiter kann auch als Glasfaserleiter bezeichnet werden. Dabei sind auch
5 planare Lichtwellenleiterstrukturen anwendbar.

Neben der flächigen, homogenen Ausleuchtung der Abstrahlfläche ist es möglich, dass durch die Verwendung eines zusätzlichen Lichtleiters eine Atmosphäre der Entspannung aus einem Zusammenspiel von Farbe und
10 Licht erzeugt wird. Aufgrund von individuellen Wohlfühlempfindungen wird eine maßgeschneiderte zusätzliche Beleuchtungseinrichtung geschaffen. Dieses kann dadurch erreicht werden, dass an den Rändern der Abstrahlfläche ein zusätzlicher Lichtleiter oder ein Lichtband verlegt wird. Die Versorgung mit elektrischer Energie kann von der gleichen Strahlungseinheit
15 oder von einer gesonderten Strahlungseinheit erfolgen. Dabei ist die Beleuchtungsfarbe in unterschiedlichen Farbspektren, vorzugsweise in einem blauen Bereich, ausführbar. In einer solchen Ausführung kann die Illuminationseinheit quasi das gesamte Gehäuseunterteil bilden und damit als Verschluss für die Umhausung mit dem Gehäuseoberteil dienen. Bei
20 einer solchen Verwendung strahlt die gesamte vorhandene Fläche der Antriebseinheit nach unten zum Boden des Gebäudes.

In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform ist es möglich, dass innerhalb der Abstrahlfläche eine Elektronik vorhanden ist, die neben An-
25 zeigen auch Tasten beinhalten kann. Dieses kann in einer bevorzugten Ausführung durch eine transparente, gedruckte Ausführung ausgeführt werden. Derartige Tasten können als kapazitive Tasten mit in die vorzugsweise aus Kunststoff ausgebildete Abstrahlfläche eingearbeitet werden. Eine solche Ausführung von Anzeigen oder Tasten, die zur Bedie-
30 nung oder Programmierung der Antriebseinheit dienen können, ist über flexible elektrische Verbindungen mit der elektronischen Steuerung der Antriebseinheit verbunden.

- Um das triste Erscheinungsbild der Antriebsschiene aufzuwerten, wird auf eine anspruchsvolle Oberflächenlösung in Form einer farbigen Gestaltung zurückgegriffen. Eine derartige Oberflächenausführung wertet die Antriebsschiene in ihrem ästhetischen Erscheinungsbild auf. Dabei können
- 5 individuelle Kundenwünsche berücksichtigt werden, indem aus einem bestehenden Sortiment, wahlweise aus RAL-Farben, wunschgemäß die geeigneten Farben ausgewählt werden. Dadurch wird vor allem eine große Dekor-Vielfalt mit unterschiedlichsten Gestaltungselementen erreicht. Diese können neben einer Ausführung in lackierter Form auch in einer Pul-
- 10 verbeschichtung ausgeführt werden. Dabei sind insbesondere Mineralwerkstoffe in puristischem Weiß oder Schwarz von großer Bedeutung. Es können elegante Abstufungen in den Farbtönen vorgenommen werden. Diese Abstufungen im Design können von Grau bis ins Schwarzspektrum gehen. Dunkle Braun- oder Beigetöne erzeugen ein warmes Ambiente.
- 15 Mit der farbigen Ausführung der Antriebsschienen lassen sich dezente Farbakzente setzen, als auch markante, durch eine farbenfrohe Gestaltung der Oberfläche mit kräftigen Farben, neben Schwarz-Weiß Kontrasten.
- 20 Neben der unifarbenen Ausführung ist auch eine facettenreiche Musterrung möglich. Auch dieses Farbspektrum reicht dabei von nahezu weißen Optiken über graue und hellbraune Nuancen hinzu ausdrucksstarken Schwarztönen. Solche feinen und gleichmäßigen Strukturen strahlen in den Seitenflächen und den Deckflächen Ruhe und Eleganz aus und sind
- 25 eine gelungene Alternative zu den naturfarbenen Leichtmetallausführungen, bzw. tristen verzinkten Oberflächen, bekannter Antriebsschienen.

- Neben der vorbeschriebenen Ausführung der farblichen Gestaltung durch Lackieren oder Pulverbeschichten oder einem elektrostatischen Verfahren
- 30 ist es auch möglich, dass die Außenflächen oder Außenteile der Antriebsschiene mit Folien versehen werden. Des Weiteren besteht die Möglichkeit die Farbgestaltung der Antriebsschiene so zu wählen, dass diese mit

den Außenfarben der Umhausung der Antriebseinheit ein harmonisches Gesamtbild erzeugen.

Die Erfindung wird nachfolgend anhand der in den Zeichnungen nicht abschließend dargestellten möglichen Ausführungsbeispiele näher erläutert.

Es zeigt:

- | | | |
|----|---------|---|
| 10 | Figur 1 | Eine perspektivische Darstellung einer Antriebseinheit mit einem Blick auf eine Gehäuseunterseite seiner Umhausung; |
| | Figur 2 | eine Ausschnittdarstellung der Antriebseinheit mit angeschlossener Antriebsschiene; |
| 15 | Figur 3 | wie Figur 1, jedoch in einer Betrachtung der rückwärtigen Seite; |
| | Figur 4 | eine rückseitige Betrachtung der Antriebseinheit mit Antriebsschienenverbindung; |
| 20 | Figur 5 | eine Betrachtung der Endausbildung der Umhausung; |
| | Figur 6 | eine seitliche Ausbildung der Umhausung mit einer Anbindung einer Antriebsschiene; |
| 25 | Figur 7 | eine perspektivische Darstellung der Antriebseinheit in Verbindung mit einer Antriebsschiene und daran angesetzten Seitenteilen, betrachtet von der Unterseite; |
| 30 | Figur 8 | wie Figur 7, jedoch betrachtet von der Oberseite; |
| | Figur 9 | wie Figur 8, jedoch in einer modifizierten Ausführungsform; |

- Figur 10 wie Figur 9, jedoch ohne Seitenteile und einer Betrachtung von der Oberseite;
- Figur 11 wie Figur 10, jedoch in einer Betrachtung von der Unterseite;
- 5 Figur 12 einen Blick auf die Antriebseinheit unter Weglassung des Gehäuseunterteiles;
- Figur 13 wie Figur 12, jedoch in einer Ausschnittdarstellung;
- 10 Figur 14 eine Teilausführung des Gehäuseunterteiles im Bereich der Beleuchtungseinrichtung;
- Figur 15 eine Abdeckung für das Gehäuseunterteil gemäß Figur 14;
- 15 Figur 16 eine perspektivische Darstellung einer Illuminationseinheit;
- Figur 17 eine Explosionszeichnung mit den wichtigen Elementen der Illuminationseinheit nach Figur 16;
- 20 Figur 18 eine modifizierte Ausführung des Gehäuseoberteiles;
- Figur 19 eine mögliche Ausführung des Gehäuseoberteiles mit dem Einsatz der Antriebskomponenten.

25

In der Figur 1 wird durch die perspektivische Darstellung eine Antriebseinheit 1 von der Unterseite, d.h. mit einem Blick auf eine Gehäuseunterseite 37, dargestellt. Die Gehäuseunterseite 37 stellt sich als glatte ebene Fläche eines Gehäuseunterteiles 2 dar. Die glatte ebene Gehäuseunterseite 37 wird an ihren Randbereichen 15 durch Verrundungen 8 nach oben gezogen, wobei die Verrundungen 8 in Seitenabschnitte 9 übergehen. Die Seitenabschnitte 9 sind dabei im Wesentlichen in einem rechten Winkel zu

30

der Gehäuseunterseite 37 ausgebildet. Der Randbereich 15, der sich vorzugsweise um die gesamte Gehäuseunterseite 37 legt, wird in seinen Eckbereichen durch Radien verbunden. Der Bereich der Verrundungen 8 kann gleichzeitig als umlaufendes oder auch teilweise umlaufendes Lichtband 3 ausgebildet werden. Durch ein derartiges Lichtband 3 kann eine unterschiedliche Lichtgestaltung bewirkt werden, was heißt, dass die Beleuchtungsfarbe durch eine innerhalb der Antriebseinheit 1 enthaltenen Steuerung 26 unterschiedlichsten Gegebenheiten farblich angepasst werden kann.

10

Die harmonische Ausbildung der Verrundungen 8 und der sich anschließenden Seitenabschnitte 9 kann in Verbindung mit einem an einer Stirnseite 17 eingelassenen Anschlussbereich 18 eines Ansatzes 10 für eine Antriebsschiene 4 aus der Figur 2 entnommen werden. Innerhalb der Antriebsschiene 4 ist ein umlaufendes Kraftübertragungsmittel 19 angeordnet, das als Zahnriemen oder Kette ausgebildet sein kann und von der Antriebseinheit 1 angetrieben wird.

Die Figur 3 gibt den Teil der Antriebsschiene 1 mit seinem Gehäuseoberteil 32 wieder. Es wird deutlich, dass der Seitenabschnitt 9 harmonisch in einer Kurvenform oder einer Schrägen eines Überganges 11 bei dem Zusammenfügen der beiden Umhausungsteile, nämlich des Gehäuseunterteiles 2 und des Gehäuseoberteiles 32, harmonisch gebildet wird. Dieser Übergang 11 erstreckt sich bis zu einer Gehäuserückseite 7 des Gehäuseoberteiles 32. In dieser bevorzugten Ausführung gemäß Figur 3 ist in einem Teil der Rückseite 7 eine Montagebasis 5 dargestellt worden. Über die Montagebasis 5, die auch noch einen Anschlussbereich 6, der entferntbar ist, aufweisen kann, wird die Antriebsschiene 4 kraft- und formschlüssig mit der Antriebseinheit 1 beispielsweise über Verschraubungen 20 verbunden. Auch bei dieser Darstellung wird deutlich, dass die Formgestaltung der Umhausung der Antriebseinheit 1 auf vorstehende Umhausungsteile absolut verzichtet. Dieses wird auch beim Anschluss der Antriebsschiene 4 über den Ansatz 10 deutlich. Durch diese Ausführung wird

ein Anschluss der Antriebsschiene 4 über die Stirnseite 17 der Antriebseinheit 1 möglich, der ohne die vorstehenden Gebäudeteile auskommt, die im Stand der Technik notwendig sind.

- 5 Die Figur 4 zeigt eine weitere bevorzugte Ausführungsform in einer Ausschnittsdarstellung des Anschlussbereiches 6 mit einer Ausbildung eines Anschlussstückes 38, das mit der Antriebsschiene 4 verbunden ist und über die Verschraubungen 20 mit der Gehäuserückseite 7, bzw. mit der Montagebasis 5 oder mit Bauteilen der Antriebseinheit 1, verbunden ist.
- 10 Auch diese Darstellung macht sehr deutlich, dass die Bauhöhe der vorliegenden Umhausung der Antriebseinheit 1 im Gegensatz zum Stand der Technik um ein Mehrfaches verringert ist.

- Dieses wird auch noch einmal durch die Darstellung der Figur 5 unterstrichen. Des Weiteren kann hier die Parallelität zwischen der Gehäuseunterseite 37 und der Gehäuserückseite 7 verdeutlicht werden. Darüber hinaus wird auch noch einmal unterstrichen, dass bei den einzelnen Umhausungsbereichen alle Teile auf jegliche harten Kanten, durch die Verwendung von unterschiedlichen Radien, verzichten. Die Figur 5 zeigt auch den
- 15 Übergang von der Gehäuseunterseite 37 über die Verrundungen 8 mit den anschließenden Seitenabschnitten 9, die beim zusammengefügteten Gehäuseunterteil 2 und dem Gehäuseoberteil 32 keine harten oder vorstehenden Kanten ausbildet, so dass aus den Seitenabschnitten 9 die verrundeten Übergänge 11 harmonisch bis zur Gehäuserückseite 7 weiterge-
- 20 führt werden. Auch verdeutlicht die Figur 5, dass es sich bei der Ausbildung der Umhausung durch das Gehäuseunterteil 2 in Verbindung mit dem Gehäuseoberteil 32 um eine flache und schlanke Einheit der Antriebseinheit 1 handelt, die im Stand der Technik seinesgleichen nicht findet, dieses wird auch noch durch die Darstellung der Figur 6 unterstrichen.
- 25
- 30

In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform ist es möglich, dass bei der Antriebseinheit 1 gemäß der Figur 7, das Lichtband 3 nur an drei Sei-

ten ausgeführt worden ist. An der Stirnseite 17, die sich im Bereich der Verbindung zur Antriebsschiene 4 befindet, ist neben der Antriebsschiene 4 eine Anordnung von seitlichen Antriebsschienenenseitenteilen 12 beidseits links und rechts neben der Antriebsschiene 4 ausgeführt worden. Diese

5 Antriebsschienenenseitenteile 12 weisen in dem Ausführungsbeispiel in Fortführung des Lichtbandes 3 auf jeder Seite in Längserstreckung ein weiteres Lichtband 14 auf. Die Ausgestaltung der Gehäuseunterseite 37 zu den Antriebsschienenenseitenteilen 12 ist in dieser Ausführung gleichbleibend ausgebildet worden. In dem mittleren Bereich der Antriebsschiene 4 ist ein

10 Mitnehmer 13 dargestellt, der mit dem umlaufenden Kraftübertragungsmittel 19 derart verbunden ist, dass ein Motor der Antriebseinheit 1 dieses Kraftübertragungsmittel 19 antreibt. Über den Mitnehmer 13 wird in geeigneter Art und Weise eine Verbindung zu einem Garagentor durch einen Verbindungshebel 24 sichergestellt. Wie der Darstellung ferner zu entnehmen

15 ist, sind die Antriebsschienenenseitenteile 12 so ausgebildet, dass diese im mittleren Bereich einen Durchtritt für den Mitnehmer 13 ausbilden.

Einen rückseitigen Blick auf eine derartige Ausführung mit Antriebsschienenenseitenteilen 12 gibt die Figur 8 wieder. Dabei ist bei diesem Ausführungsbeispiel eine Modifikation durchgeführt worden, die zwischen den

20 Übergängen 11 und der Gehäuserückseite 7 sowie der Montagebasis 5 einen zusätzlichen Ansatz 16 aufweist. Doch dieser Ansatz fällt dem Betrachter nicht ins Gewicht, weil durch die Gehäuserückseite 7 die Parallelität zu der Gehäuseunterseite 37 bestehen bleibt. Durch eine derartige Ausführung ist es beispielsweise möglich, dass innerhalb der Umhausung ohne Verlust des optischen Eindruckes mehr Raum geschaffen werden kann. Die wesentliche Parallelität zwischen der Gehäuserückseite 7 und der Gehäuseunterseite 37 bleibt auch hier erhalten. Dieses ist darauf zurückzuführen, dass die Randbereiche etwas schmaler ausgeführt werden.

25 Dieser Ansatz 16 setzt sich aus optischen Gründen auch auf den rückwärtigen Teil der Antriebsschienenenseitenteile 12 fort und wirkt hier auch wie eine Verschlinkung der gesamten Ausführung.

30

Eine weitere bevorzugte Ausführungsform einer Verbindung der Antriebsschienenanordnung 1 mit stirnseitig im Bereich der Antriebsschiene 4 angeordneten Antriebsschienenenseitenteilen 12 kann in einer modifizierten Ausführung der Figur 9 entnommen werden. Bei dieser Ausführung gehen die Übergänge 11 direkt in den ebenen Teil des Gehäuseoberteiles 32, ebenso wie in die Antriebsschienenenseitenteile 12, über. Endseitig an der Antriebsschiene 4 ist eine Sturzbefestigung 23 der Antriebsschiene 4 dargestellt. An der Montagebasis 5 ist darüber hinaus an beiden Seiten der Antriebseinheit 1 die Möglichkeit von Befestigungen 22 dargestellt worden. Mit den Befestigungen 22 können geeignete Abhängungen, die an einer Decke oder an einem Profil befestigt werden, mit der Gehäuserückseite 7 direkt oder über die Montagebasis 5 befestigt werden.

Mit der Figur 10 wird die Antriebseinheit 1 in Verbindung mit der Antriebsschiene 4 ohne die vorgeschriebenen Antriebsschienenenseitenteile 12 dargestellt. Hier zeigt sich die Universalität der Antriebseinheit 1, die sowohl mit als auch ohne Antriebsschienenenseitenteile 12 betreibbar ist. Neben der Befestigung 22 im Bereich der Antriebseinheit 1 ist darüber hinaus eine Schienenbefestigung 25 an der Antriebsschiene 4 dargestellt worden. Die Antriebsschienenenseitenteile 12 können auch nachgerüstet werden.

Während die Darstellung nach Figur 10 den rückwärtigen Teil der Antriebseinheit 1 darstellt, wird in Figur 11 der gegenüberliegende Teil der Antriebseinheit 1 mit der Antriebsschiene 4 dargestellt. Nach dem Entfernen des Gehäuseunterteiles 2 wird ein Blick in eine mögliche Ausführung der Antriebseinheit 1 gemäß Figur 12 wiedergegeben. Dabei ist die Antriebsschiene 4 über den Anschlussbereich 18 in das Gehäuseoberteil 32 vor Kopf eingesetzt worden und wird beispielsweise durch Antriebsschienenbefestigungen 30 dort festgesetzt. Im Anschluss an die Antriebsschiene 4 ist die Ausbildung eines Getriebes 29 ohne Abdeckung dargestellt worden. Dabei greift das Kraftübertragungsmittel 19 mit einem nicht näher bezeichneten Antriebsrad in die Getriebeanordnung ein. Mit dem Getriebe

29 sind Motoren 27 und 28 verbunden. Hier besteht die Möglichkeit wahlweise einen oder zwei Motoren 27, 28, je nach Bedarf, zu verwenden. Im hinteren Teil des Gehäuseoberteiles 32 befindet sich die Steuerung 26.

5 Die Befestigung des Getriebes 29 kann der Figur 12 entnommen werden. Dabei werden über Befestigungen 34, die als Rastverbindungen ausgebildet sind, Antriebsteile, wie das Getriebe 29 mit dem Motor 27, in einfacher Weise innerhalb des Gehäuseoberteiles 32 eingesetzt und gleichzeitig auch festgesetzt. Aus der Darstellung geht auch deutlich hervor, dass die
10 Antriebsschiene 4 mit dem enthaltenen Kraftübertragungsmittel 19 über das Anschlussstück 38 in den vorderen Bereich der Antriebseinheit 1 hineinragt. Das Gehäuseoberteil 32 weist innerhalb seines Innenraumes Versteifungen 36 auf, die als Versteifungsrippen 35 beispielsweise ausgebildet sind. Dadurch, dass ein derartiges Gehäuse aus Kunststoff oder
15 Leichtmetall besteht, erzeugen derartige Versteifungen 36 und Versteifungsrippen 35 eine erhöhte Stabilität gegen Verwindungen. Das Gehäuseunterteil 2 wird auch durch rastend ausgebildete Verbindungen 33 mit dem Gehäuseoberteil 32 verbunden.

20 Wie die dargestellten, nicht abschließend aufgeführten, bevorzugten Ausführungsbeispiele deutlich machen, zeichnet sich die Erfindung auch insbesondere dadurch aus, dass die Antriebsschiene 4 quasi in Fortführung der Antriebseinheit 1 ausgebildet ist. Die Antriebsschiene 4, mit oder ohne Antriebsschienenenseitenteile 12, zeichnet sich durch eine sehr schlanke
25 Ausbildung aus. Durch diese Darstellung wird deutlich, dass die Antriebsschiene 4 nicht oberhalb mit der Antriebseinheit 1 verbunden worden ist. Die vorliegende Kombination der Konstruktion schränkt den Innenraum einer Garage oder einem anderen Gebäudeteil in keinsten Weise durch die Platzierung der Antriebsschiene 4 ein.

30

Die Figur 14 gibt eine Ausführung des Gehäuseunterteiles 2 wieder, bei der im gesamten oder in einem Teilbereich die Ausbildung des Gehäuseunterteiles 2 bzw. auch des gesamten Gehäuseunterteils 2 mit einer Be-

leuchtungseinrichtung ausgestattet ist. Die Verbindung zwischen dem Gehäuseunterteil 2 und dem Gehäuseoberteil 32 kann beispielsweise durch Clipsverbindungen 41 realisiert werden. Dabei besteht das Gehäuseunterteil 2 im Wesentlichen aus dem Boden 42 aus, der vorzugsweise als Reflektor 52 ausgebildet ist. An mindestens einer Seite ist eine Strahlungseinheit 43 zur Aussendung von Lichtstrahlen vorgesehen. Als Strahlungseinheit 43 können beispielsweise lichtemittierende Dioden eingesetzt werden. Der gesamte Boden 42 kann dabei vorzugsweise mit einer lichtverstärkenden bzw. reflektierenden Beschichtung oder dergleichen versehen werden. Versorgt wird die Strahlungseinheit 43 mit elektrischer Spannung durch die Steuerung 26. Zum Verschluss des Reflektors 52 kann eine der Figur 15 zu entnehmende Abdeckung 44 eingesetzt werden. Dabei kann die Verbindung zwischen dem Gehäuseunterteil 2 und der Abdeckung 44 durch Befestigungen 40 realisiert werden. Die Abdeckung 23 ist dabei aus einem transparenten oder transluzenten Kunststoffmaterial hergestellt worden. Durch eine derartige flächige Beleuchtungseinrichtung in Verbindung mit der Strahlungseinheit 22 kann eine sehr effektvolle und auch effektive Beleuchtung des Garageninnenraumes vorgenommen werden. Zusätzlich zu der flächigen Beleuchtung ist es möglich, auch hier das Lichtband 3 zusätzlich zu verwenden.

Die Figur 16 gibt eine modifizierte Ausführung einer Beleuchtungseinrichtung wieder, die als Illuminationseinheit 46 in einer perspektivischen Darstellung wiedergegeben worden ist. Über einen elektrischen Anschluss 48 wird der Illuminationseinheit 46 elektrische Energie von der Steuerung 26 zugeführt. Die Illuminationseinheit 46 zeichnet sich im Wesentlichen durch eine ebene, flächige, ohne Kanten ausgebildete Abstrahlfläche 45 aus. Begrenzt wird die Abstrahlfläche 45 durch einen seitlichen Rand 49. Innerhalb der Abstrahlfläche 45 kann beispielsweise ein Kommunikationsfeld 47 integriert werden, das neben Anzeigen auch ein elektronisches Tastenfeld aufweisen kann.

Den grundsätzlichen Aufbau der Illuminationseinheit 46 gibt in einer Explosionsdarstellung die Figur 17 wieder. Im unteren Teil ist die Abstrahlfläche 45 mit den seitlich umgebenden Rändern 49 und dem in der Abstrahlfläche 45 vorhandenen Kommunikationsfeld 47 dargestellt worden. In einer ersten bevorzugten Ausführungsform ist es möglich, dass die Abstrahlfläche 45 mit einem Rahmen 53 verbunden wird. Der Rahmen 53 zeichnet sich dadurch aus, dass dieser den Reflektor 52 umgibt. Seitlich an dem Rahmen 53 kann mindestens die Strahlungseinheit 43 angebracht sein, in der lichtemittierende Dioden untergebracht und angeschlossen sind. Durch die Versorgung mit elektrischer Spannung erzeugen diese nicht dargestellten lichtemittierenden Dioden ein Licht, welches durch die Ausbildung des Reflektors 52 eine homogene Ausleuchtung der Abstrahlfläche 45 bewirkt.

In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform ist es möglich, dass hinter dem Rand 49 der Abstrahlfläche 45 ein Lichtleiter 50 eingesetzt wird. Dieser Lichtleiter 50 kann von der Strahlungseinheit 43 mit elektrischer Spannung beaufschlagt werden. Es ist jedoch auch möglich, dass hier eine zusätzliche Strahlungseinheit 51 verwendet wird.

Der Lichtleiter 50 befindet sich nur in dem äußeren Bereich des Randes 49, wobei der Rand 49 genauso wie die gesamte Abstrahlfläche 45 transparent bzw. aus einem transluzenten Kunststoff bestehen kann und somit bei einer Bestromung der Lichtleiter 50 eine Lichtausgabe ausführt. Im Gegensatz zu der bei dem ersten bevorzugten Ausführungsbeispiel dargestellten flächigen Beleuchtung wird der Lichtleiter 50 dazu verwendet, den Randbereich der Illuminationseinheit 46 auszuleuchten. Dieses kann bei entsprechender Wahl der lichtemittierenden Dioden zu verschiedenen Beleuchtungsfarben führen, die in unterschiedlichen Farbspektren vorzufinden sind. Vorzugsweise kann in einem blauen Bereich die Beleuchtungsfarbe des Lichtleiters 50 ausgeführt werden. Es sei angemerkt, dass jede andere Beleuchtungsfarbe technisch ohne Probleme ausführbar ist.

Die Illuminationseinheit 46 mit oder ohne Lichtleiter 50 kann, als eine Einheit mit dem Gehäuseoberteil 32 verbunden werden. Dabei stellt die Illuminationseinheit 46 das Gehäuseunterteil 2 dar. Hierdurch wird deutlich, dass auch andere Ausführungen des Gehäuseunterteils 2 wahlweise eingesetzt werden können.

In der Figur 18 wird eine weitere bevorzugte Ausführungsform der Umhausung der Antriebseinheit 1 wiedergegeben. In diesem Ausführungsbeispiel ist ein Gehäuseoberteil 54 quasi einstückig ausgebildet worden, das bedeutet, dass die Gehäuserückseite 7 keine Montagebasis 5 beinhaltet. An der Stirnseite 17 ist der Ansatz 10 wieder so ausgebildet, dass die Antriebsschiene 4 in den Ansatz 10 hineingesteckt wird und durch eine Verschraubungen 20 festgesetzt wird. Dieses kann durch weitere Befestigungen 55 noch unterstützt werden. Ansonsten ist die formmäßige Ausbildung der Umhausung analog der näher beschriebenen bevorzugten Ausführungsarten, bis auf einen an einer Kopfseite 59 vorhandenen Anschlussbereich 56. Dieser Anschlussbereich 56 wird durch eine nicht dargestellte Ausbildung eines Verschlusses abgedeckt. Innerhalb des Anschlussbereiches 56 ist neben einem Netzanschluss 58 auch die Möglichkeit gegeben, über Serviceanschlüsse 57 eine Kontrolle der Antriebseinheit 1 vorzunehmen. Bei dieser bevorzugten Ausführungsform ist das Gehäuseoberteil 54 ganz aus Kunststoff oder Metall hergestellt worden.

Die Figur 19 ergibt einen Einblick in das Gehäuseoberteil 54 wieder. Unter Fortlassung des Gehäuseunterteiles 2 ist somit ein Blick in das Innere des Gehäuseoberteiles 54 mit den für den ordnungsgemäßen Gebrauch notwendigen Bauteilen möglich. Die Antriebsschiene 4 ist mit dem Getriebe 29 verbunden. In der Querverbindung mit dem Getriebe 29 sind die Motoren 27, 28 angeordnet. Diese können wahlweise auch einzeln verwendet werden. Den elektrischen Anschluss für die Motoren 27, 28 bilden die Motoranschlüsse 62. Ein Transformator 60 ist über eine Befestigung 63 in dem Boden des Gehäuseoberteiles 54 befestigt. Ferner sind Steuerungsplatinen 64 und 65 zur Steuerung 26 vorhanden. An der Kopfseite 59 be-

- findet sich der Anschlussbereich 56 mit den Serviceanschlüssen 57 und dem Netzanschluss 58. Das Gehäuseoberteil 54 weist einen umlaufenden Rand 66 auf, der dazu geeignet ist mit dem Gehäuseunterteil 2, bzw. mit der Illuminationseinheit 46, direkt oder indirekt verbunden zu werden. Zur
- 5 Erhöhung der Stabilität des Gehäuseoberteiles 54 weist dieses Verstärkungsrippen 61 auf.

10

15

20

25

30

Bezugszeichen

	1	Antriebseinheit
5	2	Gehäuseunterteil
	3	Lichtband
	4	Antriebsschiene
	5	Montagebasis
	6	Anschlussbereich
10	7	Gehäuserückseite
	8	Verrundung
	9	Seitenabschnitte
	10	Ansatz
	11	Übergang
15	12	Antriebsschienenenseitenteil
	13	Mitnehmer
	14	Lichtband
	15	Randbereiche
	16	Ansatz
20	17	Stirnseite
	18	Anschlussbereich
	19	Kraftübertragungsmittel
	20	Verschraubung
	21	Schräge/Verrundung
25	22	Befestigung
	23	Sturzbefestigung
	24	Verbindungshebel
	25	Schienenbefestigung
	26	Steuerung
30	27	Motor
	28	Motor
	29	Getriebe
	30	Antriebsschienenbefestigung

	31	Befestigung
	32	Gehäuseoberteil
	33	Verbindung
	34	Befestigung
5	35	Versteifungsrippen
	36	Versteifung
	37	Gehäuseunterseite
	38	Anschlussstück
	39	Außenseite
10	40	Befestigung
	41	Clipsverbindung
	42	Boden
	43	Strahlungseinheit
	44	Abdeckung
15	45	Abstrahlfläche
	46	Illuminationseinheit
	47	Kommunikationsfeld
	48	Anschluss
	49	Rand
20	50	Lichtleiter
	51	Strahlungseinheit
	52	Reflektor
	53	Rahmen
	54	Gehäuseoberteil
25	55	Befestigung
	56	Anschlussbereich
	57	Serviceanschlüsse
	58	Netzanschluss
	59	Kopfseite
30	60	Transformator
	61	Verstärkungsrippen
	62	Motoranschluss
	63	Befestigung

- 64 Steuerungsplatine
- 65 Steuerungsplatine
- 66 Rand

5

10

15

20

25

30

Patentansprüche

- 5 1. Umhausung für eine Antriebseinheit (1) zur Automatisierung eines Garagentores, wobei die Antriebseinheit (1) eine Verbindung zu einer Antriebsschiene (4), die mit einem umlaufenden Kraftübertragungsmittel (19) versehen ist, aufweist, die Umhausung besteht als zweiteiliges Gehäuse aus einem Gehäuseunterteil (2) und einem
- 10 Gehäuseoberteil (32, 54), **dadurch gekennzeichnet**, dass das Gehäuseunterteil (2) eine gerade, ebene Gehäuseunterseite (37) aufweist, dessen Randbereiche (15) mit Verrundungen (8) und sich daran anschließenden, im Wesentlichen geraden, Seitenabschnitten (9) versehen sind, und dass das Gehäuseoberteil (32, 54) auf
- 15 die Seitenabschnitte (9) aufsetzt, wobei die Außenkontur als Kurvenverläufe ausgebildete Übergänge (11) beinhaltet, die zu einer geraden Gehäuserückseite (7) aufschließen, die im Wesentlichen parallel zur Gehäuseunterseite (37) ausgebildet ist, wobei der Flächeninhalt der Gehäuserückseite (7) kleiner ist, als der Flächeninhalt der Gehäuseunterseite (37).
- 20 2. Umhausung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Gehäuserückseite (7) ganz oder teilweise eine Montagebasis (5) aufweist, die einen Anschlussbereich für die Antriebsschiene (4) aufweist, wobei die Antriebsschiene (4) stoßförmig mit der Antriebseinheit (1) an oder über eine Stirnseite (17) verbunden ist.
- 25 3. Umhausung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die äußeren Übergänge zwischen den einzelnen Abschnitten der Umhausung stufenlos ausgebildet sind, und die Umhausung im Wesentlichen aus Kunststoff besteht, wobei die Gehäuseunterseite (37) aus einem transluzenten Material besteht, hinter der sich eine
- 30

im Wesentlichen flächige Beleuchtungseinrichtung und/oder ein umlaufendes oder teilweise umlaufendes Lichtband (3) befindet.

- 5 4. Umhausung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Gehäuseunterseite (37) eine rechteckige oder quadratische Form aufweist.
- 10 5. Umhausung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Gehäuseoberteil (54) aus Kunststoff besteht und einen Ansatz (10) an der Stirnseite (17) zur Aufnahme der Antriebsschiene (4) aufweist, wobei die Antriebsschiene (4) mit Bauteilen der Antriebseinheit (1) und/oder der Gehäuserückseite (7) verbunden ist.
- 15 6. Umhausung nach einem der **vorhergehenden Ansprüche**, dadurch gekennzeichnet, dass die Antriebsschiene (4) seitlich mit Antriebsschienenenseitenteilen (12) ausgestattet ist, deren äußere Abmaße in montiertem Zustand im Wesentlichen der Breite und der Dicke der Antriebseinheit (1) entsprechen und an den Längsseiten jeweils ein Lichtband (14) aufweisen.
- 20 7. Umhausung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Maß der Breite der Umhausung ein Vielfaches der Höhe der Antriebseinheit (1) bemisst, und der Flächeninhalt der Gehäuseunterseite (37) gleich oder größer ist als der Flächeninhalt der Gehäuserückseite (7).
- 25 8. Umhausung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Antriebseinheit (1) im Bereich der Montagebasis (5) mit Befestigungen (22) und/oder die Antriebsschiene (4) mit mindestens einer Schienenbefestigung (25) ausgestattet ist.
- 30 9. Umhausung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass in dem Bereich der Verrundung (8) eine im Wesentlichen umlaufen-

des Lichtband (3) hinter einer transluzenten Abdeckung ausgebildet ist.

- 5 10. Umhausung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Beleuchtungseinrichtung als Illuminationseinheit (46) ausgebildet ist und/oder das Lichtband (3, 14) durch eine ein- oder mehrteilige transluzente Abdeckung (44) verschlossen ist.
- 10 11. Umhausung nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Illuminationseinheit (46) eine lichtdurchlässige, im Wesentlichen eben ausgebildete Abstrahlfläche (45) aufweist, hinter der ein Reflektor (52) angeordnet ist, der von einem umfassenden Rahmen (53) begrenzt wird, wobei eine in oder an dem Rahmen (53) angeordnete Strahlungseinheit (43) mit lichtemittierenden Dioden ausgestattet ist, die mit der Antriebseinheit (1) elektrisch verbunden und durch dessen elektronische Steuerung (23) ansteuerbar ist.
- 15 12. Umhausung nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Abstrahlfläche (45) ein Kommunikationsfeld (47) zugeordnet ist.
- 20 13. Umhausung nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Kommunikationsfeld (47) aus einer transparenten, gedruckten Elektronik mit Anzeigen und Tasten ausgebildet ist, vorzugsweise in einer kapazitiven Ausführung, besteht, die in die Abstrahlfläche (45) integriert sind.
- 25 14. Umhausung nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet**, dass der durch einen innerhalb des Rahmens (53) verlaufender Lichtleiter und/oder eine Anzahl von lichtemittierenden Dioden mit Energie durch die Strahlungseinheit (43) versorgbar sind oder versorgt werden können.
- 30

15. Umhausung nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Abstrahlfläche (45) mit einem Lichtleiter (50) versehen ist, der vorzugsweise an einer Innenseite eines umfassenden Rahmens (49) angeordnet ist, wobei der Lichtleiter (50) durch eine Strahlungseinheit (51) oder die Strahlungseinheit (43) ansteuerbar ist, deren Beleuchtungsfarbe in unterschiedlichen Farbspektren, vorzugsweise in einem blauen Bereich, liegen kann.
16. Umhausung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Illuminationseinheit (46) als Gehäuseunterteil (2) ausgebildet ist und auswechselbar mit dem Gehäuseoberteil (32) verbunden ist.
17. Umhausung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Gehäuseoberteil (54) einen von außen zugänglichen Anschlussbereich (56) mit Serviceanschlüssen (57) beinhaltet, der durch eine entfernbare Abdeckung verschließbar ist.
18. Umhausung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Antriebsschiene (4) an ihren Außenflächen, die durch Seitenflächen mit sich daran anschließenden Deckflächen und mit dazwischen liegendem offenen Bereich im Wesentlichen ausgebildet ist, und farblich oder mit Dekorflächen ausgestattet ist.

25

30