



BUNDESPATENTGERICHT

19 W (pat) 1/21

(AktENZEICHEN)

Verkündet am
20. Juni 2022

...

BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

betreffend das Patent 10 2013 113 975

...

hat der 19. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 20. Juni 2022 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dipl.-Ing. Kleinschmidt, des Richters Dipl.-Ing. Müller, der Richterin Dorn sowie des Richters Dipl.-Ing. Tischler

beschlossen:

1. Auf die Beschwerde der Einsprechenden wird der Beschluss der Patentabteilung 1.34 des Deutschen Patent- und Markenamts vom 5. Oktober 2020 aufgehoben und das Patent 10 2013 113 975 mit folgenden Unterlagen beschränkt aufrechterhalten:

Patentansprüche 1 bis 15 gemäß Hilfsantrag R vom 2. Juni 2022
Beschreibung und Zeichnungen wie Patentschrift.

2. Die weitergehende Beschwerde der Einsprechenden und die Anschlussbeschwerde der Patentinhaberin werden zurückgewiesen.

Gründe

I.

Auf die am 12. Dezember 2013 beim Deutschen Patent- und Markenamt (DPMA) eingegangene Patentanmeldung ist die Erteilung des Patents mit der Nummer 10 2013 113 976 am 20. September 2018 veröffentlicht worden. Es trägt die Bezeichnung „Halterahmen für einen Steckverbinder“.

Gegen das Patent hat die Einsprechende mit Schreiben vom 27. Februar 2019, beim DPMA eingegangen am 2. März 2019, Einspruch erhoben mit der Begründung, der Gegenstand des Patents sei gegenüber dem vorliegenden Stand der Technik nicht neu und beruhe nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit.

Mit am Ende der Anhörung am 5. Oktober 2020 verkündetem Beschluss hat die Patentabteilung 1.34 das Patent mit den Patentansprüchen 1 bis 21 gemäß Hilfsantrag 1 vom 21. September 2020 beschränkt aufrechterhalten.

Gegen diesen Beschluss hat die Einsprechende am 20. Oktober 2020 Beschwerde eingelegt.

Die Patentinhaberin hat am 2. Juni 2022 Anschlussbeschwerde eingelegt.

Der Bevollmächtigte der Einsprechenden, Beschwerdeführerin und Anschlussbeschwerdegegnerin beantragt,

1. den Beschluss der Patentabteilung 1.34 des Deutschen Patent- und Markenamts vom 5. Oktober 2020 aufzuheben und das Patent 10 2013 113 975 vollumfänglich zu widerrufen;
2. die Anschlussbeschwerde der Patentinhaberin zurückzuweisen.

Der Bevollmächtigte der Patentinhaberin, Beschwerdegegnerin und Anschlussbeschwerdeführerin beantragt,

1. den Beschluss der Patentabteilung 1.34 des Deutschen Patent- und Markenamts vom 5. Oktober 2020 aufzuheben und das Patent 10 2013 113 975 in vollem Umfang aufrechtzuerhalten;
2. die Beschwerde der Einsprechenden zurückzuweisen, hilfsweise, die Beschwerde der Einsprechenden zurückzuweisen,

weiter hilfsweise, das Patent im Umfang eines der nachfolgend aufgeführten Hilfsanträge mit folgenden Unterlagen beschränkt aufrechtzuerhalten:

- Patentansprüche 1 bis 22 gemäß Hilfsantrag A vom 2. Juni 2022
- Patentansprüche 1 bis 22 gemäß Hilfsantrag B vom 2. Juni 2022
- Patentansprüche 1 bis 22 gemäß Hilfsantrag C vom 2. Juni 2022
- Patentansprüche 1 bis 20 gemäß Hilfsantrag D vom 2. Juni 2022
- Patentansprüche 1 bis 19 gemäß Hilfsantrag E vom 2. Juni 2022
- Patentansprüche 1 bis 19 gemäß Hilfsantrag F vom 2. Juni 2022
- Patentansprüche 1 bis 17 gemäß Hilfsantrag G vom 2. Juni 2022
- Patentansprüche 1 bis 18 gemäß Hilfsantrag H vom 2. Juni 2022
- Patentansprüche 1 bis 15 gemäß Hilfsantrag I vom 2. Juni 2022
- Patentansprüche 1 bis 19 gemäß Hilfsantrag J vom 2. Juni 2022
- Patentansprüche 1 bis 21 gemäß Hilfsantrag K vom 2. Juni 2022
- Patentansprüche 1 bis 21 gemäß Hilfsantrag L vom 2. Juni 2022
- Patentansprüche 1 bis 19 gemäß Hilfsantrag M vom 2. Juni 2022
- Patentansprüche 1 bis 18 gemäß Hilfsantrag N vom 2. Juni 2022
- Patentansprüche 1 bis 18 gemäß Hilfsantrag O vom 2. Juni 2022
- Patentansprüche 1 bis 16 gemäß Hilfsantrag P vom 2. Juni 2022
- Patentansprüche 1 bis 17 gemäß Hilfsantrag Q vom 2. Juni 2022
- Patentansprüche 1 bis 15 gemäß Hilfsantrag R vom 2. Juni 2022
- Patentansprüche 1 bis 18 gemäß Hilfsantrag S vom 2. Juni 2022
- Patentansprüche 1 bis 21 gemäß Hilfsantrag T vom 2. Juni 2022
- Patentansprüche 1 bis 21 gemäß Hilfsantrag U vom 2. Juni 2022
- Patentansprüche 1 bis 19 gemäß Hilfsantrag V vom 2. Juni 2022
- Patentansprüche 1 bis 18 gemäß Hilfsantrag W vom 2. Juni 2022

- Patentansprüche 1 bis 18 gemäß Hilfsantrag X vom 2. Juni 2022
- Patentansprüche 1 bis 16 gemäß Hilfsantrag Y vom 2. Juni 2022
- Patentansprüche 1 bis 17 gemäß Hilfsantrag Z vom 2. Juni 2022
- Patentansprüche 1 bis 14 gemäß Hilfsantrag Z1 vom 2. Juni 2022
- Patentansprüche 1 bis 18 gemäß Hilfsantrag Z2 vom 2. Juni 2022
- Patentansprüche 1 bis 21 gemäß Hilfsantrag 2 vom 21. September 2020
- Patentansprüche 1 bis 22 gemäß Hilfsantrag 3 vom 21. September 2020
- Patentansprüche 1 bis 22 gemäß Hilfsantrag 4 vom 21. September 2020
- Patentansprüche 1 bis 22 gemäß Hilfsantrag 5 vom 21. September 2020
- Patentansprüche 1 bis 22 gemäß Hilfsantrag 6 vom 21. September 2020
- Patentansprüche 1 bis 22 gemäß Hilfsantrag 7 vom 21. September 2020
- Patentansprüche 1 bis 22 gemäß Hilfsantrag 8 vom 21. September 2020
- Patentansprüche 1 bis 21 gemäß Hilfsantrag 9 vom 21. September 2020
- Patentansprüche 1 bis 18 gemäß Hilfsantrag 10 vom 21. September 2020
- Patentansprüche 1 bis 18 gemäß Hilfsantrag 11 vom 21. September 2020

Beschreibung und Zeichnungen zu allen Hilfsanträgen wie Patentschrift.

Die erteilten Patentansprüche 1, 14, 15 und 18 (Hauptantrag) lauten:

Patentanspruch 1

Halterahmen für einen Steckverbinder zum Einbau in ein metallisches Steckverbindergehäuse und zur Schutzerdung desselben, sowie zur Aufnahme gleichartiger und/oder unterschiedlicher Module (3), wobei der Halterahmen aus mindestens zwei verschiedenen Werkstoffen gebildet ist, von denen zumindest ein Werkstoff elektrisch leitfähig ist, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Halterahmen einen Grundrahmen (1) und mindestens ein Wangenteil (2, 2') aufweist, dass der Grundrahmen (1) als Druckgussteil ausgeführt ist, dass das mindestens eine Wangenteil (2, 2') aus federelastischem Blech besteht, und dass das mindestens eine Wangenteil (2, 2') im Wesentlichen flächig ausgebildet ist und eine rechteckige Grundform aufweist.

Patentanspruch 14

Steckverbinder, aufweisend ein metallisches Steckverbindergehäuse und einen Halterahmen gemäß einem der Ansprüche 1 bis 13, wobei der Halterahmen in das metallische Steckverbindergehäuse eingefügt ist.

Patentanspruch 15

Verfahren zur Herstellung eines Halterahmens nach einem der Ansprüche 1 bis 13, wobei der Halterahmen zur Aufnahme gleichartiger und/oder unterschiedlicher Module (3) vorgesehen ist, wobei der Halterahmen aus mindestens zwei verschiedenen Werkstoffen gebildet wird, wobei zumindest ein erster Teil des Halterahmens, nämlich der Grundrahmen (1), in einem Druckgussverfahren hergestellt wird, wobei mindestens ein zweiter Teil des Halterahmens, nämlich das mindestens eine Wangenteil (2, 2'), in Stanzbiegetechnik hergestellt wird, wobei das mindestens eine Wangenteil (2, 2') aus einem federelastischen Blech ausgestanzt und an zumindest einer Biegekante (B, B') um 180° gefaltet wird.

Patentanspruch 18

Verfahren zur Herstellung eines Steckverbinders gemäß Anspruch 14, mit den folgenden Schritten:

- a.) Einführen von Modulen (3) in den Halterahmen mit nur geringem Aufwand durch die federelastischen Eigenschaften der Wangenteile (2, 2');
- b.) stabiles Halten der eingefügten Module (3) im Halterahmen durch die Steifigkeit des Grundrahmens (1);
- c.) Erdung des Grundrahmens (1) durch Bestückung mit einem speziell ausgeführten PE-Modul (3') oder durch einen PE-Kontakt des Grundrahmens (1);
- d.) Einfügen des Halterahmens in ein metallisches Steckverbindergehäuse;

- e.) Schutzerdung des metallischen Steckverbindergehäuses durch den Halterahmen.

Der Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag 1 vom 21. September 2020, in dessen Umfang das Patent von der Patentabteilung beschränkt aufrechterhalten worden ist, lautet:

Halterahmen für einen Steckverbinder zum Einbau in ein metallisches Steckverbindergehäuse und zur Schutzerdung desselben, sowie zur Aufnahme gleichartiger und/oder unterschiedlicher Module (3), wobei der Halterahmen aus mindestens zwei verschiedenen Werkstoffen gebildet ist, von denen zumindest ein Werkstoff elektrisch leitfähig ist, dadurch gekennzeichnet, dass der Halterahmen einen Grundrahmen (1) und mindestens ein Wangenteil (2, 2') aufweist, dass der Grundrahmen (1) als Druckgussteil ausgeführt ist, dass das mindestens eine Wangenteil (2, 2') aus federelastischem Blech besteht, dass das mindestens eine Wangenteil (2, 2') im Wesentlichen flächig ausgebildet ist und eine rechteckige Grundform aufweist, dass der Grundrahmen (1) eine im Querschnitt rechteckige Form besitzt und zwei einander parallel gegenüberstehende Seitenteile (12, 12') sowie zwei dazu senkrecht angeordnete und einander parallel gegenüberstehende Stirnflächen (11, 11') aufweist, wobei die beiden Stirnflächen (11, 11') kürzer sind als die beiden Seitenteile (12, 12'), und dass die beiden Seitenteile (12, 12') jeweils an einer ersten Kante mehrere, einander symmetrisch gegenüberstehend angeordnete Stege (122, 122') besitzen, die sich entlang der Seitenteile (12, 12') erstrecken und zwischen denen offene Ausnehmungen (123, 123') gebildet sind, wobei die Länge der Stege (122, 122') ihre Breite überschreitet.

Der jeweilige Patentanspruch 1 gemäß den Hilfsanträgen A bis R vom 2. Juni 2022 lautet:

Hilfsantrag A

Halterahmen für einen Steckverbinder zum Einbau in ein metallisches Steckverbindergehäuse und zur Schutzerdung desselben, sowie zur Aufnahme gleichartiger und/oder unterschiedlicher Module (3), die jeweils quaderförmig ausgebildet sind und an gegenüberliegenden Stirnflächen (32, 32') jeweils eine Rastnase (31, 31') aufweisen, wobei der Halterahmen aus mindestens zwei verschiedenen Werkstoffen gebildet ist, von denen zumindest ein Werkstoff elektrisch leitfähig ist, dadurch gekennzeichnet,

dass der Halterahmen einen Grundrahmen (1) und mindestens ein Wangenteil (2, 2') aufweist,

dass der Grundrahmen (1) als Druckgussteil ausgeführt ist,

dass das mindestens eine Wangenteil (2, 2') aus federelastischem Blech besteht,

dass das mindestens eine Wangenteil (2, 2') im Wesentlichen flächig ausgebildet ist und eine rechteckige Grundform aufweist,

dass der Grundrahmen (1) eine im Querschnitt rechteckige Form besitzt und zwei einander parallel gegenüberstehende Seitenteile (12, 12') sowie zwei dazu senkrecht angeordnete und einander parallel gegenüberstehende Stirnflächen (11, 11') aufweist, wobei die beiden Stirnflächen (11, 11') kürzer sind als die beiden Seitenteile (12, 12'), und dass die beiden Seitenteile (12, 12') jeweils an einer ersten Kante mehrere, einander symmetrisch gegenüberstehend angeordnete Stege (122, 122') besitzen, zwischen denen offene Ausnehmungen (123, 123') gebildet sind,

wobei sich die Rastnasen (31, 31') eines aufgenommenen Moduls (3) in einander gegenüberliegenden offenen Ausnehmungen (123, 123') befinden.

Hilfsantrag B

Halterahmen für einen Steckverbinder zum Einbau in ein metallisches Steckverbindergehäuse und zur Schutzerdung desselben, sowie zur Aufnahme gleichartiger und/oder unterschiedlicher Module (3), die jeweils quaderförmig ausgebildet sind und an gegenüberliegenden

Stirnflächen (32, 32') jeweils eine Rastnase (31, 31') aufweisen, wobei der Halterahmen aus mindestens zwei verschiedenen Werkstoffen gebildet ist, von denen zumindest ein Werkstoff elektrisch leitfähig ist, dadurch gekennzeichnet,

dass der Halterahmen einen Grundrahmen (1) und mindestens ein Wangenteil (2, 2'), das zum Fixieren eines im Grundrahmen (1) aufgenommenen Moduls (3) ausgestaltet ist, aufweist,

dass der Grundrahmen (1) als Druckgussteil ausgeführt ist,

dass das mindestens eine Wangenteil (2, 2') aus federelastischem Blech besteht,

dass das mindestens eine Wangenteil (2, 2') im Wesentlichen flächig ausgebildet ist und eine rechteckige Grundform aufweist,

dass der Grundrahmen (1) eine im Querschnitt rechteckige Form besitzt und zwei einander parallel gegenüberstehende Seitenteile (12, 12') sowie zwei dazu senkrecht angeordnete und einander parallel gegenüberstehende Stirnflächen (11, 11') aufweist, wobei die beiden Stirnflächen (11, 11') kürzer sind als die beiden Seitenteile (12, 12'), und dass die beiden Seitenteile (12, 12') jeweils an einer ersten Kante mehrere, einander symmetrisch gegenüberstehend angeordnete Stege (122, 122') besitzen, zwischen denen offene Ausnehmungen (123, 123') gebildet sind,

wobei sich die Rastnasen (31, 31') eines aufgenommenen Moduls (3) in einander gegenüberliegenden offenen Ausnehmungen (123, 123') befinden.

Hilfsantrag C

Halterahmen für einen Steckverbinder zum Einbau in ein metallisches Steckverbindergehäuse und zur Schutzerdung desselben, sowie zur Aufnahme gleichartiger und/oder unterschiedlicher Module (3), die jeweils quaderförmig ausgebildet sind und an gegenüberliegenden Stirnflächen (32, 32') jeweils eine Rastnase (31, 31') aufweisen, wobei der Halterahmen aus mindestens zwei verschiedenen Werkstoffen gebildet ist, von denen zumindest ein Werkstoff elektrisch leitfähig ist, dadurch gekennzeichnet,

dass der Halterahmen einen Grundrahmen (1) und mindestens ein Wangenteil (2, 2'), das zum Fixieren eines im Grundrahmen (1) aufgenommenen Moduls (3) mit einem Rastelement ausgestaltet ist, aufweist,

dass der Grundrahmen (1) als Druckgussteil ausgeführt ist,

dass das mindestens eine Wangenteil (2, 2') aus federelastischem Blech besteht,

dass das mindestens eine Wangenteil (2, 2') im Wesentlichen flächig ausgebildet ist und eine rechteckige Grundform aufweist,

dass der Grundrahmen (1) eine im Querschnitt rechteckige Form besitzt und zwei einander parallel gegenüberstehende Seitenteile (12, 12') sowie zwei dazu senkrecht angeordnete und einander parallel gegenüberstehende Stirnflächen (11, 11') aufweist, wobei die beiden Stirnflächen (11, 11') kürzer sind als die beiden Seitenteile (12, 12'), und dass die beiden Seitenteile (12, 12') jeweils an einer ersten Kante mehrere, einander symmetrisch gegenüberstehend angeordnete Stege (122, 122') besitzen, zwischen denen offene Ausnehmungen (123, 123') gebildet sind,

wobei sich die Rastnasen (31, 31') eines aufgenommenen Moduls (3) in einander gegenüberliegenden offenen Ausnehmungen (123, 123') befinden.

Hilfsantrag D

Halterahmen für einen Steckverbinder zum Einbau in ein metallisches Steckverbindergehäuse und zur Schutzerdung desselben, sowie zur Aufnahme gleichartiger und/oder unterschiedlicher Module (3), die jeweils quaderförmig ausgebildet sind und an gegenüberliegenden Stirnflächen (32, 32) jeweils eine Rastnase (31, 31') aufweisen, wobei der Halterahmen aus mindestens zwei verschiedenen Werkstoffen gebildet ist, von denen zumindest ein Werkstoff elektrisch leitfähig ist, dadurch gekennzeichnet,

dass der Halterahmen einen Grundrahmen (1) und mindestens ein Wangenteil (2, 2'), das zum Fixieren eines im Grundrahmen (1) aufgenommenen Moduls (3) ausgestaltet ist, aufweist, wobei der

Halterahmen dazu ausgestaltet ist, mit seinem Grundrahmen (1) ein darin aufgenommenes Modul (3) in einer Richtung zu halten und dieses Modul (3) gleichzeitig mit zum jeweiligen Wangenteil (2, 2') gehörenden Laschen (22, 22') senkrecht dazu zu fixieren, dass der Grundrahmen (1) als Druckgussteil ausgeführt ist, dass das mindestens eine Wangenteil (2, 2') ein Stanzbiegeteil ist und aus federelastischem Blech besteht, dass das mindestens eine Wangenteil (2, 2') im Wesentlichen flächig ausgebildet ist und eine rechteckige Grundform aufweist, dass der Grundrahmen (1) eine im Querschnitt rechteckige Form besitzt und zwei einander parallel gegenüberstehende Seitenteile (12, 12') sowie zwei dazu senkrecht angeordnete und einander parallel gegenüberstehende Stirnflächen (11, 11') aufweist, wobei die beiden Stirnflächen (11, 11') kürzer sind als die beiden Seitenteile (12, 12'), und dass die beiden Seitenteile (12, 12') jeweils an einer ersten Kante mehrere, einander symmetrisch gegenüberstehend angeordnete Stege (122, 122') besitzen, zwischen denen offene Ausnehmungen (123, 123') gebildet sind, wobei sich die Rastnasen (31, 31') eines aufgenommenen Moduls (3) in einander gegenüberliegenden offenen Ausnehmungen (123, 123') befinden.

Hilfsantrag E

Halterahmen für einen Steckverbinder zum Einbau in ein metallisches Steckverbindergehäuse und zur Schutzerdung desselben, sowie zur Aufnahme gleichartiger und/oder unterschiedlicher Module (3), die jeweils quaderförmig ausgebildet sind und an gegenüberliegenden Stirnflächen (32, 32') jeweils eine Rastnase (31, 31') aufweisen, wobei der Halterahmen aus mindestens zwei verschiedenen Werkstoffen gebildet ist, von denen zumindest ein Werkstoff elektrisch leitfähig ist, dadurch gekennzeichnet, dass der Halterahmen einen Grundrahmen (1) und mindestens ein Wangenteil (2, 2'), das zum Fixieren eines im Grundrahmen (1) aufgenommenen Moduls (3) ausgestaltet ist, aufweist, wobei der

Halterahmen dazu ausgestaltet ist, mit seinem Grundrahmen (1) ein darin aufgenommenes Modul (3) in einer Richtung zu halten und dieses Modul (3) gleichzeitig mit zum jeweiligen Wangenteil (2, 2') gehörenden Laschen (22, 22') senkrecht dazu zu fixieren, indem das Modul (3) an den Laschen verrastet (22, 22'),
dass der Grundrahmen (1) als Druckgussteil ausgeführt ist,
dass das mindestens eine Wangenteil (2, 2') ein Stanzbiegeteil ist und aus federelastischem Blech besteht,
dass das mindestens eine Wangenteil (2, 2') im Wesentlichen flächig ausgebildet ist und eine rechteckige Grundform aufweist,
dass der Grundrahmen (1) eine im Querschnitt rechteckige Form besitzt und zwei einander parallel gegenüberstehende Seitenteile (12, 12') sowie zwei dazu senkrecht angeordnete und einander parallel gegenüberstehende Stirnflächen (11, 11') aufweist, wobei die beiden Stirnflächen (11, 11') kürzer sind als die beiden Seitenteile (12, 12'), und dass die beiden Seitenteile (12, 12') jeweils an einer ersten Kante mehrere, einander symmetrisch gegenüberstehend angeordnete Stege (122, 122') besitzen, zwischen denen offene Ausnehmungen (123, 123') gebildet sind,
wobei sich die Rastnasen (31, 31') eines aufgenommenen Moduls (3) in einander gegenüberliegenden offenen Ausnehmungen (123, 123') befinden.

Hilfsantrag F

Halterahmen für einen Steckverbinder zum Einbau in ein metallisches Steckverbindergehäuse und zur Schutzerdung desselben, sowie zur Aufnahme gleichartiger und/oder unterschiedlicher Module (3), die jeweils quaderförmig ausgebildet sind und an gegenüberliegenden Stirnflächen (32, 32') jeweils eine Rastnase (31, 31') aufweisen, wobei der Halterahmen aus mindestens zwei verschiedenen Werkstoffen gebildet ist, von denen zumindest ein Werkstoff elektrisch leitfähig ist, dadurch gekennzeichnet,
dass der Halterahmen einen Grundrahmen (1) und mindestens ein Wangenteil (2, 2'), das zum Fixieren eines im Grundrahmen (1)

aufgenommenen Moduls (3) ausgestaltet ist, aufweist, wobei der Halterahmen dazu ausgestaltet ist, mit seinem Grundrahmen (1) ein darin aufgenommenes Modul (3) in einer Richtung zu halten und dieses Modul (3) gleichzeitig mit zum jeweiligen Wangenteil (2, 2') gehörenden Laschen (22, 22') senkrecht dazu zu fixieren, indem das Modul (3) an den Laschen verrastet (22, 22'),
dass der Grundrahmen (1) als Druckgussteil ausgeführt ist,
dass das mindestens eine Wangenteil (2, 2') ein Stanzbiegeteil ist und aus federelastischem Blech besteht,
dass das mindestens eine Wangenteil (2, 2') im Wesentlichen flächig ausgebildet ist und eine rechteckige Grundform aufweist,
dass der Grundrahmen (1) eine im Querschnitt rechteckige Form besitzt und zwei einander parallel gegenüberstehende Seitenteile (12, 12') sowie zwei dazu senkrecht angeordnete und einander parallel gegenüberstehende Stirnflächen (11, 11') aufweist, wobei die beiden Stirnflächen (11, 11') kürzer sind als die beiden Seitenteile (12, 12'), und dass die beiden Seitenteile (12, 12') jeweils an einer ersten Kante mehrere, einander symmetrisch gegenüberstehend angeordnete Stege (122, 122') besitzen, zwischen denen offene Ausnehmungen (123, 123') gebildet sind,
wobei sich die Rastnasen (31, 31') eines aufgenommenen Moduls (3) in einander gegenüberliegenden offenen Ausnehmungen (123, 123') befinden,
wobei die Stege (122') eines Seitenteils (12') breiter sind als die Stege (122) des anderen Seitenteils (12).

Hilfsantrag G

Steckverbinder, aufweisend ein metallisches Steckverbindergehäuse, einen in das metallische Steckverbindergehäuse eingefügten Halterahmen zur Schutzerdung des Steckverbindergehäuses, sowie gleichartige und/oder unterschiedliche Module (3), die jeweils quaderförmig ausgebildet sind und an gegenüberliegenden Stirnflächen (32, 32') jeweils eine Rastnase (31, 31') aufweisen, wobei der

Halterahmen aus mindestens zwei verschiedenen Werkstoffen gebildet ist, von denen zumindest ein Werkstoff elektrisch leitfähig ist, dadurch gekennzeichnet, dass der Halterahmen einen Grundrahmen (1) und mindestens ein Wangenteil (2, 2'), das zum Fixieren eines im Grundrahmen (1) aufgenommenen Moduls (3) ausgestaltet ist, aufweist, wobei der Halterahmen dazu ausgestaltet ist, mit seinem Grundrahmen (1) ein darin aufgenommenes Modul (3) in einer Richtung zu halten und dieses Modul (3) gleichzeitig mit zum jeweiligen Wangenteil (2, 2') gehörenden Laschen (22, 22') senkrecht dazu zu fixieren, indem das Modul (3) an den Laschen verrastet (22, 22'), dass der Grundrahmen (1) als Druckgussteil ausgeführt ist, dass das mindestens eine Wangenteil (2, 2') ein Stanzbiegeteil ist und aus federelastischem Blech besteht, dass das mindestens eine Wangenteil (2, 2') im Wesentlichen flächig ausgebildet ist und eine rechteckige Grundform aufweist, dass der Grundrahmen (1) eine im Querschnitt rechteckige Form besitzt und zwei einander parallel gegenüberstehende Seitenteile (12, 12') sowie zwei dazu senkrecht angeordnete und einander parallel gegenüberstehende Stirnflächen (11, 11') aufweist, wobei die beiden Stirnflächen (11, 11') kürzer sind als die beiden Seitenteile (12, 12'), und dass die beiden Seitenteile (12, 12') jeweils an einer ersten Kante mehrere, einander symmetrisch gegenüberstehend angeordnete Stege (122, 122') besitzen, zwischen denen offene Ausnehmungen (123, 123') gebildet sind, wobei sich die Rastnasen (31, 31') eines aufgenommenen Moduls (3) in einander gegenüberliegenden offenen Ausnehmungen (123, 123') befinden.

Hilfsantrag H

Halterahmen für einen Steckverbinder zum Einbau in ein metallisches Steckverbindergehäuse und zur Schutzerdung desselben, sowie zur Aufnahme gleichartiger und/oder unterschiedlicher Module (3), die jeweils quaderförmig ausgebildet sind und an gegenüberliegenden

Stirnflächen (32, 32') jeweils eine Rastnase (31, 31') aufweisen, wobei der Halterahmen aus mindestens zwei verschiedenen Werkstoffen gebildet ist, von denen zumindest ein Werkstoff elektrisch leitfähig ist, dadurch gekennzeichnet,

dass der Halterahmen einen Grundrahmen (1) und mindestens zwei Wangenteile (2, 2'), die jeweils zum Fixieren eines im Grundrahmen (1) aufgenommenen Moduls (3) ausgestaltet sind, aufweist, wobei der Halterahmen dazu ausgestaltet ist, mit seinem Grundrahmen (1) ein darin aufgenommenes Modul (3) in einer Richtung zu halten und dieses Modul (3) gleichzeitig mit zum jeweiligen Wangenteil (2, 2') gehörenden Laschen (22, 22') senkrecht dazu zu fixieren, indem das Modul (3) an den Laschen verrastet (22, 22'),

dass der Grundrahmen (1) als Druckgussteil ausgeführt ist,

dass jedes Wangenteil (2, 2') ein separates Stanzbiegeteil ist und als ein federelastisches Blechteil vorliegt,

dass jedes Wangenteil (2, 2') im Wesentlichen flächig ausgebildet ist und eine rechteckige Grundform aufweist,

dass der Grundrahmen (1) eine im Querschnitt rechteckige Form besitzt und zwei einander parallel gegenüberstehende Seitenteile (12, 12') sowie zwei dazu senkrecht angeordnete und einander parallel gegenüberstehende Stirnflächen (11, 11') aufweist, wobei die beiden Stirnflächen (11, 11') kürzer sind als die beiden Seitenteile (12, 12'), und dass die beiden Seitenteile (12, 12') jeweils an einer ersten Kante mehrere, einander symmetrisch gegenüberstehend angeordnete Stege (122, 122') besitzen, zwischen denen offene Ausnehmungen (123, 123') gebildet sind,

wobei sich die Rastnasen (31, 31') eines aufgenommenen Moduls (3) in einander gegenüberliegenden offenen Ausnehmungen (123, 123') befinden,

wobei jedes Wangenteil (2, 2') einen an einer ersten langen Kante beginnenden und rechtwinklig dazu in Richtung einer zweiten langen Kante in das Wangenteil (2, 2') hinein verlaufenden geradlinigen Schlitz (21, 21') oder in regelmäßigen Abständen an der ersten langen Kante beginnende und rechtwinklig dazu in Richtung der zweiten langen Kante in das Wangenteil (2, 2') hinein verlaufende geradlinige Schlitz (21, 21')

aufweist, wodurch die Laschen (22, 22') im Wangenteil (2, 2') als freistehende Laschen (22, 22') gebildet sind.

Hilfsantrag I

Halterahmen für einen Steckverbinder zum Einbau in ein metallisches Steckverbindergehäuse und zur Schutzerdung desselben, sowie zur Aufnahme gleichartiger und/oder unterschiedlicher Module (3), die jeweils quaderförmig ausgebildet sind und an gegenüberliegenden Stirnflächen (32, 32') jeweils eine Rastnase (31, 31') aufweisen, wobei der Halterahmen aus mindestens zwei verschiedenen Werkstoffen gebildet ist, von denen zumindest ein Werkstoff elektrisch leitfähig ist, dadurch gekennzeichnet,

dass der Halterahmen einen Grundrahmen (1) und mindestens ein Wangenteil (2, 2'), das zum Fixieren eines im Grundrahmen (1) aufgenommenen Moduls (3) ausgestaltet ist, aufweist, wobei der Halterahmen dazu ausgestaltet ist, mit seinem Grundrahmen (1) ein darin aufgenommenes Modul (3) in einer Richtung zu halten und dieses Modul (3) gleichzeitig mit zum jeweiligen Wangenteil (2, 2') gehörenden Laschen (22, 22') senkrecht dazu zu fixieren, indem das Modul (3) an den Laschen verrastet (22, 22'),

dass der Grundrahmen (1) als Druckgussteil ausgeführt ist,

dass das mindestens eine Wangenteil (2, 2') ein Stanzbiegeteil ist und aus federelastischem Blech besteht,

dass das mindestens eine Wangenteil (2, 2') im Wesentlichen flächig ausgebildet ist und eine rechteckige Grundform aufweist,

dass der Grundrahmen (1) eine im Querschnitt rechteckige Form besitzt und zwei einander parallel gegenüberstehende Seitenteile (12, 12') sowie zwei dazu senkrecht angeordnete und einander parallel gegenüberstehende Stirnflächen (11, 11') aufweist, wobei die beiden Stirnflächen (11, 11') kürzer sind als die beiden Seitenteile (12, 12'), und dass die beiden Seitenteile (12, 12') jeweils an einer ersten Kante mehrere, einander symmetrisch gegenüberstehend angeordnete Stege (122, 122') besitzen, zwischen denen offene Ausnehmungen (123, 123') gebildet sind,

wobei sich die Rastnasen (31, 31') eines aufgenommenen Moduls (3) in einander gegenüberliegenden offenen Ausnehmungen (123, 123') befinden,

wobei das wenigstens eine Wangenteil (2, 2') durch Verrasten und eine formschlüssige Verbindung am Grundrahmen gehalten wird, wobei hierbei wenigstens ein Seitenteil (12, 12') wenigstens ein Befestigungsmittel aufweist, das in eine Befestigungsausnehmung des Wangenteils (2, 2') eingreift,

wobei das wenigstens eine Wangenteil (2, 2') an zumindest einer Biegekante (B, B') mit einem Biegeradius, der nicht geringer als ein Mindestbiegeradius des federelastischen Blechs ist, um 180° gefaltet ist.

Hilfsantrag J

Halterahmen für einen Steckverbinder zum Einbau in ein metallisches Steckverbindergehäuse und zur Schutzerdung desselben, sowie zur Aufnahme gleichartiger und/oder unterschiedlicher Module (3), die jeweils quaderförmig ausgebildet sind und an gegenüberliegenden Stirnflächen (32, 32') jeweils eine Rastnase (31, 31') aufweisen, wobei der Halterahmen aus mindestens zwei verschiedenen Werkstoffen gebildet ist, von denen zumindest ein Werkstoff elektrisch leitfähig ist, dadurch gekennzeichnet,

dass der Halterahmen einen Grundrahmen (1) und mindestens ein Wangenteil (2, 2'), das zum Fixieren eines im Grundrahmen (1) aufgenommenen Moduls (3) ausgestaltet ist, aufweist, wobei der Halterahmen dazu ausgestaltet ist, mit seinem Grundrahmen (1) ein darin aufgenommenes Modul (3) in einer Richtung zu halten und dieses Modul (3) gleichzeitig mit zum jeweiligen Wangenteil (2, 2') gehörenden Laschen (22, 22') senkrecht dazu zu fixieren, indem das Modul (3) an den Laschen verrastet (22, 22'),

dass der Grundrahmen (1) als Druckgussteil ausgeführt ist,

dass das mindestens eine Wangenteil (2, 2') ein Stanzbiegeteil ist und aus federelastischem Blech besteht,

dass das mindestens eine Wangenteil (2, 2') im Wesentlichen flächig ausgebildet ist und eine rechteckige Grundform aufweist,

dass der Grundrahmen (1) eine im Querschnitt rechteckige Form besitzt und zwei einander parallel gegenüberstehende Seitenteile (12, 12') sowie zwei dazu senkrecht angeordnete und einander parallel gegenüberstehende Stirnflächen (11, 11') aufweist, wobei die beiden Stirnflächen (11, 11') kürzer sind als die beiden Seitenteile (12, 12'), und dass die beiden Seitenteile (12, 12') jeweils an einer ersten Kante mehrere, einander symmetrisch gegenüberstehend angeordnete Stege (122, 122') besitzen, zwischen denen offene Ausnehmungen (123, 123') gebildet sind,

wobei sich die Rastnasen (31, 31') eines aufgenommenen Moduls (3) in einander gegenüberliegenden offenen Ausnehmungen (123, 123') befinden,

wobei die zum jeweiligen Wangenteil (2, 2') gehörenden Laschen (22, 22') jeweils eine Breite aufweisen, die der Breite einer Stirnfläche (32, 32') eines Moduls entspricht.

Hilfsantrag K

Halterahmen für einen Steckverbinder zum Einbau in ein metallisches Steckverbindergehäuse und zur Schutzerdung desselben, sowie zur Aufnahme gleichartiger und/oder unterschiedlicher Module (3), die entlang einer Einführrichtung in den Halterahmen einführbar sind, wobei der Halterahmen aus mindestens zwei verschiedenen Werkstoffen gebildet ist, von denen zumindest ein Werkstoff elektrisch leitfähig ist, dadurch gekennzeichnet,

dass der Halterahmen einen Grundrahmen (1) und mindestens ein Wangenteil (2, 2'), das zum Fixieren eines im Grundrahmen (1) aufgenommenen Moduls (3) ausgestaltet ist, aufweist,

dass der Grundrahmen (1) als Druckgussteil ausgeführt ist,

dass das mindestens eine Wangenteil (2, 2') aus federelastischem Blech besteht,

dass das mindestens eine Wangenteil (2, 2') im Wesentlichen flächig ausgebildet ist und eine rechteckige Grundform aufweist,

dass der Grundrahmen (1) eine im Querschnitt rechteckige Form besitzt und zwei einander parallel gegenüberstehende Seitenteile (12, 12') sowie zwei dazu senkrecht angeordnete und einander parallel gegenüberstehende Stirnflächen (11, 11') aufweist, wobei die beiden Stirnflächen (11, 11') kürzer sind als die beiden Seitenteile (12, 12'), und dass die beiden Seitenteile (12, 12') jeweils an einer ersten Kante mehrere, einander symmetrisch gegenüberstehend angeordnete Stege (122, 122') besitzen, die sich entlang der Seitenteile (12, 12') und entgegen der Einführrichtung erstrecken und zwischen denen offene Ausnehmungen (123, 123') gebildet sind, wobei die Länge der Stege (122, 122') entgegen der Einführrichtung ihre Breite entlang der Seitenteile (12, 12') überschreitet.

Hilfsantrag L

Halterahmen für einen Steckverbinder zum Einbau in ein metallisches Steckverbindergehäuse und zur Schutzerdung desselben, sowie zur Aufnahme gleichartiger und/oder unterschiedlicher Module (3), die entlang einer Einführrichtung in den Halterahmen einführbar sind, wobei der Halterahmen aus mindestens zwei verschiedenen Werkstoffen gebildet ist, von denen zumindest ein Werkstoff elektrisch leitfähig ist, dadurch gekennzeichnet,

dass der Halterahmen einen Grundrahmen (1) und mindestens ein Wangenteil (2, 2'), das zum Fixieren eines im Grundrahmen (1) aufgenommenen Moduls (3) mit einem Rastelement ausgestaltet ist, aufweist,

dass der Grundrahmen (1) als Druckgussteil ausgeführt ist,

dass das mindestens eine Wangenteil (2, 2') aus federelastischem Blech besteht,

dass das mindestens eine Wangenteil (2, 2') im Wesentlichen flächig ausgebildet ist und eine rechteckige Grundform aufweist,

dass der Grundrahmen (1) eine im Querschnitt rechteckige Form besitzt und zwei einander parallel gegenüberstehende Seitenteile (12, 12') sowie zwei dazu senkrecht angeordnete und einander parallel gegenüberstehende Stirnflächen (11, 11') aufweist, wobei die beiden Stirnflächen (11, 11') kürzer sind als die beiden Seitenteile (12, 12'), und dass die beiden Seitenteile (12, 12') jeweils an einer ersten Kante mehrere, einander symmetrisch gegenüberstehend angeordnete Stege (122, 122') besitzen, die sich entlang der Seitenteile (12, 12') und entgegen der Einführrichtung erstrecken und zwischen denen offene Ausnehmungen (123, 123') gebildet sind, wobei die Länge der Stege (122, 122') entgegen der Einführrichtung ihre Breite entlang der Seitenteile (12, 12') überschreitet.

Hilfsantrag M

Halterahmen für einen Steckverbinder zum Einbau in ein metallisches Steckverbindergehäuse und zur Schutzerdung desselben, sowie zur

Aufnahme gleichartiger und/oder unterschiedlicher Module (3), die entlang einer Einführrichtung in den Halterahmen einführbar sind, wobei der Halterahmen aus mindestens zwei verschiedenen Werkstoffen gebildet ist, von denen zumindest ein Werkstoff elektrisch leitfähig ist, dadurch gekennzeichnet,

dass der Halterahmen einen Grundrahmen (1) und mindestens ein Wangenteil (2, 2'), das zum Fixieren eines im Grundrahmen (1) aufgenommenen Moduls (3) ausgestaltet ist, aufweist, wobei der Halterahmen dazu ausgestaltet ist, mit seinem Grundrahmen (1) ein darin aufgenommenes Modul (3) in einer Richtung zu halten und dieses Modul (3) gleichzeitig mit zum jeweiligen Wangenteil (2, 2') gehörenden Laschen (22, 22') senkrecht dazu zu fixieren,

dass der Grundrahmen (1) als Druckgussteil ausgeführt ist,

dass das mindestens eine Wangenteil (2, 2') ein Stanzbiegeteil ist und aus federelastischem Blech besteht,

dass das mindestens eine Wangenteil (2, 2') im Wesentlichen flächig ausgebildet ist und eine rechteckige Grundform aufweist,

dass der Grundrahmen (1) eine im Querschnitt rechteckige Form besitzt und zwei einander parallel gegenüberstehende Seitenteile (12, 12') sowie zwei dazu senkrecht angeordnete und einander parallel gegenüberstehende Stirnflächen (11, 11') aufweist, wobei die beiden Stirnflächen (11, 11') kürzer sind als die beiden Seitenteile (12, 12'), und dass die beiden Seitenteile (12, 12') jeweils an einer ersten Kante mehrere, einander symmetrisch gegenüberstehend angeordnete Stege (122, 122') besitzen, die sich entlang der Seitenteile (12, 12') und entgegen der Einführrichtung erstrecken und zwischen denen offene Ausnehmungen (123, 123') gebildet sind, wobei die Länge der Stege (122, 122') entgegen der Einführrichtung ihre Breite entlang der Seitenteile (12, 12') überschreitet.

Hilfsantrag N

Halterahmen für einen Steckverbinder zum Einbau in ein metallisches Steckverbindergehäuse und zur Schutzerdung desselben, sowie zur Aufnahme gleichartiger und/oder unterschiedlicher Module (3), die

entlang einer Einführrichtung in den Halterahmen einführbar sind, wobei der Halterahmen aus mindestens zwei verschiedenen Werkstoffen gebildet ist, von denen zumindest ein Werkstoff elektrisch leitfähig ist, dadurch gekennzeichnet,

dass der Halterahmen einen Grundrahmen (1) und mindestens ein Wangenteil (2, 2'), das zum Fixieren eines im Grundrahmen (1) aufgenommenen Moduls (3) ausgestaltet ist, aufweist, wobei der Halterahmen dazu ausgestaltet ist, mit seinem Grundrahmen (1) ein darin aufgenommenes Modul (3) in einer Richtung zu halten und dieses Modul (3) gleichzeitig mit zum jeweiligen Wangenteil (2, 2') gehörenden Laschen (22, 22') senkrecht dazu zu fixieren, indem das Modul (3) an den Laschen verrastet (22, 22'),

dass der Grundrahmen (1) als Druckgussteil ausgeführt ist,

dass das mindestens eine Wangenteil (2, 2') ein Stanzbiegeteil ist und aus federelastischem Blech besteht,

dass das mindestens eine Wangenteil (2, 2') im Wesentlichen flächig ausgebildet ist und eine rechteckige Grundform aufweist,

dass der Grundrahmen (1) eine im Querschnitt rechteckige Form besitzt und zwei einander parallel gegenüberstehende Seitenteile (12, 12') sowie zwei dazu senkrecht angeordnete und einander parallel gegenüberstehende Stirnflächen (11, 11') aufweist, wobei die beiden Stirnflächen (11, 11') kürzer sind als die beiden Seitenteile (12, 12'), und dass die beiden Seitenteile (12, 12') jeweils an einer ersten Kante mehrere, einander symmetrisch gegenüberstehend angeordnete Stege (122, 122') besitzen, die sich entlang der Seitenteile (12, 12') und entgegen der Einführrichtung erstrecken und zwischen denen offene Ausnehmungen (123, 123') gebildet sind, wobei die Länge der Stege (122, 122') entgegen der Einführrichtung ihre Breite entlang der Seitenteile (12, 12') überschreitet.

Hilfsantrag O

Halterahmen für einen Steckverbinder zum Einbau in ein metallisches Steckverbindergehäuse und zur Schutzerdung desselben, sowie zur Aufnahme gleichartiger und/oder unterschiedlicher Module (3), die

entlang einer Einführrichtung in den Halterahmen einführbar sind, wobei der Halterahmen aus mindestens zwei verschiedenen Werkstoffen gebildet ist, von denen zumindest ein Werkstoff elektrisch leitfähig ist, dadurch gekennzeichnet,

dass der Halterahmen einen Grundrahmen (1) und mindestens ein Wangenteil (2, 2'), das zum Fixieren eines im Grundrahmen (1) aufgenommenen Moduls (3) ausgestaltet ist, aufweist, wobei der Halterahmen dazu ausgestaltet ist, mit seinem Grundrahmen (1) ein darin aufgenommenes Modul (3) in einer Richtung zu halten und dieses Modul (3) gleichzeitig mit zum jeweiligen Wangenteil (2, 2') gehörenden Laschen (22, 22') senkrecht dazu zu fixieren, indem das Modul (3) an den Laschen verrastet (22, 22'),

dass der Grundrahmen (1) als Druckgussteil ausgeführt ist,

dass das mindestens eine Wangenteil (2, 2') ein Stanzbiegeteil ist und aus federelastischem Blech besteht,

dass das mindestens eine Wangenteil (2, 2') im Wesentlichen flächig ausgebildet ist und eine rechteckige Grundform aufweist,

dass der Grundrahmen (1) eine im Querschnitt rechteckige Form besitzt und zwei einander parallel gegenüberstehende Seitenteile (12, 12') sowie zwei dazu senkrecht angeordnete und einander parallel gegenüberstehende Stirnflächen (11, 11') aufweist, wobei die beiden Stirnflächen (11, 11') kürzer sind als die beiden Seitenteile (12, 12'), und dass die beiden Seitenteile (12, 12') jeweils an einer ersten Kante mehrere, einander symmetrisch gegenüberstehend angeordnete Stege (122, 122') besitzen, die sich entlang der Seitenteile (12, 12') und entgegen der Einführrichtung erstrecken und zwischen denen offene Ausnehmungen (123, 123') gebildet sind, wobei die Länge der Stege (122, 122') entgegen der Einführrichtung ihre Breite entlang der Seitenteile (12, 12') überschreitet,

wobei die Stege (122') eines Seitenteils (12') breiter sind als die Stege (122) des anderen Seitenteils (12).

Hilfsantrag P

Steckverbinder, aufweisend ein metallisches Steckverbindergehäuse, einen in das metallische Steckverbindergehäuse eingefügten Halterahmen zur Schutzerdung des Steckverbindergehäuses, sowie gleichartige und/oder unterschiedliche Module (3), die entlang einer Einführrichtung in den Halterahmen einführbar sind, wobei der Halterahmen aus mindestens zwei verschiedenen Werkstoffen gebildet ist, von denen zumindest ein Werkstoff elektrisch leitfähig ist,

dadurch gekennzeichnet,

dass der Halterahmen einen Grundrahmen (1) und mindestens ein Wangenteil (2, 2'), das zum Fixieren eines im Grundrahmen (1) aufgenommenen Moduls (3) ausgestaltet ist, aufweist, wobei der Halterahmen dazu ausgestaltet ist, mit seinem Grundrahmen (1) ein darin aufgenommenes Modul (3) in einer Richtung zu halten und dieses Modul (3) gleichzeitig mit zum jeweiligen Wangenteil (2, 2') gehörenden Laschen (22, 22') senkrecht dazu zu fixieren, indem das Modul (3) an den Laschen verrastet (22, 22'),

dass der Grundrahmen (1) als Druckgussteil ausgeführt ist,

dass das mindestens eine Wangenteil (2, 2') ein Stanzbiegeteil ist und aus federelastischem Blech besteht,

dass das mindestens eine Wangenteil (2, 2') im Wesentlichen flächig ausgebildet ist und eine rechteckige Grundform aufweist,

dass der Grundrahmen (1) eine im Querschnitt rechteckige Form besitzt und zwei einander parallel gegenüberstehende Seitenteile (12, 12') sowie zwei dazu senkrecht angeordnete und einander parallel gegenüberstehende Stirnflächen (11, 11') aufweist, wobei die beiden Stirnflächen (11, 11') kürzer sind als die beiden Seitenteile (12, 12'), und dass die beiden Seitenteile (12, 12') jeweils an einer ersten Kante mehrere, einander symmetrisch gegenüberstehend angeordnete Stege (122, 122') besitzen, die sich entlang der Seitenteile (12, 12') und entgegen der Einführrichtung erstrecken und zwischen denen offene Ausnehmungen (123, 123') gebildet sind, wobei die Länge der Stege (122, 122') entgegen der Einführrichtung ihre Breite entlang der Seitenteile (12, 12') überschreitet.

Hilfsantrag Q

Halterahmen für einen Steckverbinder zum Einbau in ein metallisches Steckverbindergehäuse und zur Schutzerdung desselben, sowie zur Aufnahme gleichartiger und/oder unterschiedlicher Module (3), die entlang einer Einführrichtung in den Halterahmen einführbar sind, wobei der Halterahmen aus mindestens zwei verschiedenen Werkstoffen gebildet ist, von denen zumindest ein Werkstoff elektrisch leitfähig ist, dadurch gekennzeichnet,

dass der Halterahmen einen Grundrahmen (1) und mindestens zwei Wangenteile (2, 2'), das *[sic!]* zum Fixieren eines im Grundrahmen (1) aufgenommenen Moduls (3) ausgestaltet ist, aufweist, wobei der Halterahmen dazu ausgestaltet ist, mit seinem Grundrahmen (1) ein darin aufgenommenes Modul (3) in einer Richtung zu halten und dieses Modul (3) gleichzeitig mit zum jeweiligen Wangenteil (2, 2') gehörenden Laschen (22, 22') senkrecht dazu zu fixieren, indem das Modul (3) an den Laschen verrastet (22, 22'),

dass der Grundrahmen (1) als Druckgussteil ausgeführt ist,

dass jedes Wangenteil (2, 2') ein separates Stanzbiegeteil ist und als ein federelastisches Blechteil vorliegt,

dass jedes Wangenteil (2, 2') im Wesentlichen flächig ausgebildet ist und eine rechteckige Grundform aufweist,

dass der Grundrahmen (1) eine im Querschnitt rechteckige Form besitzt und zwei einander parallel gegenüberstehende Seitenteile (12, 12') sowie zwei dazu senkrecht angeordnete und einander parallel gegenüberstehende Stirnflächen (11, 11') aufweist, wobei die beiden Stirnflächen (11, 11') kürzer sind als die beiden Seitenteile (12, 12'), und dass die beiden Seitenteile (12, 12') jeweils an einer ersten Kante mehrere, einander symmetrisch gegenüberstehend angeordnete Stege (122, 122') besitzen, die sich entlang der Seitenteile (12, 12') und entgegen der Einführrichtung erstrecken und zwischen denen offene Ausnehmungen (123, 123') gebildet sind, wobei die Länge der Stege (122, 122') entgegen der Einführrichtung ihre Breite entlang der Seitenteile (12, 12') überschreitet,

wobei jedes Wangenteil (2, 2') einen an einer ersten langen Kante beginnenden und rechtwinklig dazu in Richtung einer zweiten langen Kante in das Wangenteil (2, 2') hinein verlaufenden geradlinigen Schlitz (21, 21') oder in regelmäßigen Abständen an der ersten langen Kante beginnende und rechtwinklig dazu in Richtung der zweiten langen Kante in das Wangenteil (2, 2') hinein verlaufende geradlinige Schlitze (21, 21') aufweist, wodurch die Laschen (22, 22') im Wangenteil (2, 2') als freistehende Laschen (22, 22') gebildet sind.

Hilfsantrag R

Halterahmen für einen Steckverbinder zum Einbau in ein metallisches Steckverbindergehäuse und zur Schutzerdung desselben, sowie zur Aufnahme gleichartiger und/oder unterschiedlicher Module (3), die entlang einer Einführrichtung in den Halterahmen einführbar sind, wobei der Halterahmen aus mindestens zwei verschiedenen Werkstoffen gebildet ist, von denen zumindest ein Werkstoff elektrisch leitfähig ist, dadurch gekennzeichnet,

dass der Halterahmen einen Grundrahmen (1) und mindestens ein Wangenteil (2, 2'), das zum Fixieren eines im Grundrahmen (1) aufgenommenen Moduls (3) ausgestaltet ist, aufweist, wobei der Halterahmen dazu ausgestaltet ist, mit seinem Grundrahmen (1) ein darin aufgenommenes Modul (3) in einer Richtung zu halten und dieses Modul (3) gleichzeitig mit zum jeweiligen Wangenteil (2, 2') gehörenden Laschen (22, 22') senkrecht dazu zu fixieren, indem das Modul (3) an den Laschen verrastet (22, 22'),

dass der Grundrahmen (1) als Druckgussteil ausgeführt ist,

dass das mindestens eine Wangenteil (2, 2') ein Stanzbiegeteil ist und aus federelastischem Blech besteht,

dass das mindestens eine Wangenteil (2, 2') im Wesentlichen flächig ausgebildet ist und eine rechteckige Grundform aufweist,

dass der Grundrahmen (1) eine im Querschnitt rechteckige Form besitzt und zwei einander parallel gegenüberstehende Seitenteile (12, 12') sowie zwei dazu senkrecht angeordnete und einander parallel

gegenüberstehende Stirnflächen (11, 11') aufweist, wobei die beiden Stirnflächen (11, 11') kürzer sind als die beiden Seitenteile (12, 12'), und dass die beiden Seitenteile (12, 12') jeweils an einer ersten Kante mehrere, einander symmetrisch gegenüberstehend angeordnete Stege (122, 122') besitzen, die sich entlang der Seitenteile (12, 12') und entgegen der Einführrichtung erstrecken und zwischen denen offene Ausnehmungen (123, 123') gebildet sind, wobei die Länge der Stege (122, 122') entgegen der Einführrichtung ihre Breite entlang der Seitenteile (12, 12') überschreitet,

wobei das wenigstens eine Wangenteil (2, 2') durch Verrasten und eine formschlüssige Verbindung am Grundrahmen gehalten wird, wobei hierbei wenigstens ein Seitenteil (12, 12') wenigstens ein Befestigungsmittel aufweist, das in eine Befestigungsausnehmung des Wangenteils (2, 2') eingreift,

wobei das wenigstens eine Wangenteil (2, 2') an zumindest einer Biegekante (B, B') mit einem Biegeradius, der nicht geringer als ein Mindestbiegeradius des federelastischen Blechs ist, um 180° gefaltet ist.

Der Vortrag der beschwerdeführenden Einsprechenden nimmt auf folgende Unterlagen Bezug:

- E1 US 4 032 209 A
- E2 DE 298 12 500 U1
- E3 ILME: Mehrpolige Steckverbinder für industrielle Anwendung CN.12, Seiten 156, 157, 171, 194, 195, undatiert
- E4 US 5 352 133 A
- E7 DIN 8593-5 Fertigungsverfahren Fügen, Teil 5: Fügen durch Umformen, September 2003
- E8.1 Risse, Andreas: Fertigungsverfahren der Mechatronik, Feinwerk- und Präzisionsgerätetechnik, Seiten 235, 237, 244, 245, Springer Fachmedien Wiesbaden 2012.
- E8.2 Klocke, Fritz; König, Wilfried: Fertigungsverfahren 4, Umformen, Seiten 511 bis 514, Springer-Verlag Berlin, Heidelberg, 2006.

- E8.3 Feldhusen, Jörg; Grote, Karl-Heinrich (Hrsg.): Pahl/Beitz, Konstruktionslehre, 8. Auflage, Seiten 638 bis 641, 689, 690; Springer-Verlag Berlin, Heidelberg 2013.
- E8.4 Steinhilper, Waldemar; Sauer, Bernd (Hrsg.): Konstruktionselemente des Maschinenbaus 1, 7. Auflage, zwei Seiten Inhaltsverzeichnis, Seiten 187, 192, 193; Springer-Verlag Berlin, Heidelberg 2008.
- E8.5 Lang, Kurt (Hrsg.): Umformtechnik, Handbuch für Industrie und Wissenschaft, Band 4 Sonderverfahren, Prozeßsimulation, Werkzeugtechnik, Produktion, 2. Auflage, Seiten 280, 283 bis 285, 291, 292; Springer-Verlag Berlin, Heidelberg 1993
- E9 KNOBLAUCH, Günter [u. a.]: Steckverbinder II, Neue Technologien, Produkte und Management-Konzepte, 3. Auflage, Seiten 154 bis 193, expert-verlag Renningen, 2006.
- E12 WO 2011/069 522 A1
- E13 Harting: Industrie-Steckverbinder Han, Seiten 25-01 bis 28-38. Druckvermerk MO/2013-04-03/7.0 98 41 002 0101
- E14 US 4 659 162 A
- E15 DE 295 08 905 U1
- E16 SIBAS CONTACT – Heavy Duty Connectors, 2011-04, Version T5 Part No BK007
- E17 CN 201 656 115 U
- E18 EP 1 801 927 B1

Wegen der weiteren Einzelheiten, insbesondere des Wortlauts der auf die nebengeordneten Patentansprüche 1, 15 und 18 direkt oder indirekt rückbezogenen Patentansprüche 2 bis 13, 16, 17 und 19 bis 23 nach Hauptantrag (erteilte Fassung), der neben dem jeweiligen Patentanspruch 1 geltenden weiteren Patentansprüche nach Hilfsantrag 1 vom 21. September 2020 und den Hilfsanträgen A bis R vom 2. Juni 2022 sowie der jeweiligen Anspruchssätze gemäß den nachrangigen Hilfsanträgen S bis Z2 vom 2. Juni 2022 und 2 bis 11 vom 21. September 2020, wird auf die Akte verwiesen.

II.

Die zulässige Beschwerde der Einsprechenden ist insoweit begründet, als der angefochtene Beschluss der Patentabteilung aufzuheben und das Patent 10 2013 113 975 in der gemäß Hilfsantrag R vom 2. Juni 2022 verteidigten Fassung weiter beschränkt aufrechtzuerhalten ist. Die Voraussetzungen für einen vollständigen Widerruf des Streitpatents, wie von der Einsprechenden darüber hinaus beantragt, sind nicht erfüllt.

Die zulässige (unselbständige) Anschlussbeschwerde der Patentinhaberin (§ 99 Abs. 1 PatG, § 567 Abs. 3 ZPO) hat in der Sache keinen Erfolg.

1. Hintergrund des Streitpatents sind sogenannte Industriesteckverbinder, die für die Energieversorgung von Maschinen und Anlagen verwendet werden und außerdem häufig weitere elektrische und/oder optische Kontakte für die Übertragung von Daten aufweisen. Zusätzlich können weitere, beispielsweise pneumatische Kontakte vorgesehen sein (Absatz 0002 der Patentschrift).

Bei allen elektrischen Geräten und Anlagen, die an Spannungen größer als 50 Volt betrieben werden, ist eine zuverlässige Schutzerdung (englisch: Protection Earth) vorgeschrieben, die auch durch Steckverbindungen nicht unterbrochen sein darf. Für den Fall, dass das Gehäuse des Steckverbinders elektrisch leitend ist, muss dieses ebenfalls geerdet sein.

Aufgrund der Vielzahl der Varianten, die bei Industriesteckverbindern auftreten, ist es üblich, diese modular aufzubauen, d. h. wenige vorgegebene Steckverbindergehäusetypen mit unterschiedlichen Kontaktmodulen bestücken zu können. Dazu werden mehrere Kontaktmodule von einem sogenannten Halterahmen aufgenommen. Der so bestückte Halterahmen wird dann seinerseits in das Steckverbindergehäuse eingeführt.

Bei den aus dem Stand der Technik bekannten zweiteiligen Halterahmen sei nachteilig, dass die Halterahmen bei der Montage eine aufwändige Bedienung erfordern. Beispielsweise müssten die Halterahmen aus dem Steckverbinder herausgeschraubt und/oder entrastet werden, sobald auch nur ein einziges Modul

ausgetauscht werden soll. Dabei würden möglicherweise auch die anderen Module, deren Entnahme gar nicht erwünscht war, aus dem Halterahmen herausfallen und müssten dann vor dem Zusammenschrauben und/oder vor dem Verrasten der Rahmenhälften wieder eingefügt werden. Schließlich müssten sich bereits vor dem Zusammenfügen der Rahmenhälften alle Module gleichzeitig in der für sie vorgesehenen Position befinden, um beim Zusammenfügen der Rahmenhälften endgültig im Halterahmen fixiert zu werden, was die Montage erschwere (Absatz 0010).

Weiter sei aus dem Stand der Technik ein Halterahmen bekannt, der als einteiliges Kunststoffspritzteil ausgeführt sei. Nachteilig bei diesem Stand der Technik sei, dass ein aus Kunststoff gebildeter Halterahmen nicht zur Schutzerdung und damit nicht für den Einbau in metallische Steckverbindergehäuse geeignet sei.

Die Verwendung metallischer Steckverbindergehäuse, die wegen ihrer mechanischen Robustheit, ihrer Temperaturbeständigkeit und ihrer elektrisch schirmenden Eigenschaften in vielen Fällen notwendig und daher vom Kunden erwünscht sei, erfordere jedoch eine Schutzerdung.

Weiterhin habe sich gezeigt, dass die Herstellung von Kunststoffhalterahmen im Spritzgussverfahren zumindest schwierig und nur mit hohem Aufwand zu realisieren sei. Letztlich sei auch die Hitzebeständigkeit eines Kunststoffhalterahmens für spezielle Anwendungen, beispielsweise in der Nähe eines Hochofens, nicht immer ausreichend (Absätze 0011 und 0012).

2. Davon ausgehend sei es Aufgabe der Erfindung, eine Bauform für einen Halterahmen anzugeben, die einerseits eine gute Hitzebeständigkeit und eine hohe mechanische Robustheit aufweise und die insbesondere auch beim Einbau in ein metallisches Steckverbindergehäuse eine entsprechende Schutzerdung, insbesondere eine PE („Protection Earth“), ermögliche und die andererseits auch eine komfortable Bedienbarkeit, insbesondere beim Auswechseln einzelner Module, gewährleiste (Absatz 0014).

3. Als Fachmann zur Lösung dieser Aufgabe ist ein Diplomingenieur (FH) bzw. Bachelor oder Techniker der Fachrichtung Feinwerk- oder Fertigungstechnik anzusehen, der mechanische Komponenten elektrischer Steckverbinder entwickelt und über mehrjährige Berufserfahrung auf diesem Gebiet verfügt.

4. Die Lösung bestehe in den Maßnahmen gemäß den einander nebengeordneten Patentansprüchen 1, 14, 15 und 18 des erteilten Patents (Hauptantrag), die der Senat wie folgt gegliedert hat:

Patentanspruch 1

- 1.1 Halterahmen für einen Steckverbinder zum Einbau in ein metallisches Steckverbindergehäuse und zur Schutzerdung desselben, sowie zur Aufnahme gleichartiger und/oder unterschiedlicher Module (3),
- 1.2.1 wobei der Halterahmen aus mindestens zwei verschiedenen Werkstoffen gebildet ist,
- 1.2.2 von denen zumindest ein Werkstoff elektrisch leitfähig ist, **dadurch gekennzeichnet,**
- 1.3 dass der Halterahmen einen Grundrahmen (1) und mindestens ein Wangenteil (2, 2') aufweist,
- 1.4 dass der Grundrahmen (1) als Druckgussteil ausgeführt ist,
- 1.5 dass das mindestens eine Wangenteil (2, 2') aus federelastischem Blech besteht, und
- 1.6 dass das mindestens eine Wangenteil (2, 2') im Wesentlichen flächig ausgebildet ist und eine rechteckige Grundform aufweist.

Patentanspruch 14

Steckverbinder, aufweisend ein metallisches Steckverbindergehäuse und einen Halterahmen gemäß einem der Ansprüche 1 bis 13, wobei der Halterahmen in das metallische Steckverbindergehäuse eingefügt ist.

Patentanspruch 15

- 15.1 Verfahren zur Herstellung eines Halterahmens nach einem der Ansprüche 1 bis 13,
- 1.2.1 wobei der Halterahmen zur Aufnahme gleichartiger und/oder unterschiedlicher Module (3) vorgesehen ist,

- 1.2.2 wobei der Halterahmen aus mindestens zwei verschiedenen Werkstoffen gebildet wird,
- 1.4 wobei zumindest ein erster Teil des Halterahmens, nämlich der Grundrahmen (1), in einem Druckgussverfahren hergestellt wird,
- 15.5.1 wobei mindestens ein zweiter Teil des Halterahmens, nämlich das mindestens eine Wangenteil (2, 2'), in Stanzbiegetechnik hergestellt wird,
- 15.5.2 wobei das mindestens eine Wangenteil (2, 2') aus einem federelastischen Blech ausgestanzt
- 15.5.3 und an zumindest einer Biegekante (B, B') um 180° gefaltet wird.

Patentanspruch 18

Verfahren zur Herstellung eines Steckverbinders gemäß Anspruch 14, mit den folgenden Schritten:

- a.) Einführen von Modulen (3) in den Halterahmen mit nur geringem Aufwand durch die federelastischen Eigenschaften der Wangenteile (2, 2');
- b.) stabiles Halten der eingefügten Module (3) im Halterahmen durch die Steifigkeit des Grundrahmens (1);
- c.) Erdung des Grundrahmens (1) durch Bestückung mit einem speziell ausgeführten PE-Modul (3') oder durch einen PE-Kontakt des Grundrahmens (1);
- d.) Einfügen des Halterahmens in ein metallisches Steckverbindergehäuse;
- e.) Schutzerdung des metallischen Steckverbindergehäuses durch den Halterahmen.

5. Zumindest werde die o. g. Aufgabe durch den jeweiligen Gegenstand des Patentanspruchs 1 und der dazugehörigen nebengeordneten Patentansprüche gemäß einem der nachfolgend aufgeführten Hilfsanträge gelöst:

5.1 Im Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag 1 vom 21. September 2020, in dessen Umfang das Patent im angefochtenen Beschluss beschränkt

aufrechterhalten wurde, sind über den Patentanspruch 1 gemäß Hauptantrag hinaus folgende Merkmale genannt:

- 1.7 dass der Grundrahmen (1) eine im Querschnitt rechteckige Form besitzt und zwei einander parallel gegenüberstehende Seitenteile (12, 12') sowie zwei dazu senkrecht angeordnete und einander parallel gegenüberstehende Stirnflächen (11, 11') aufweist, wobei
- 1.8 die beiden Stirnflächen (11, 11') kürzer sind als die beiden Seitenteile (12, 12'), und
- 1.9.1 dass die beiden Seitenteile (12, 12') jeweils an einer ersten Kante mehrere, einander symmetrisch gegenüberstehend angeordnete Stege (122, 122') besitzen, die sich entlang der Seitenteile (12, 12') erstrecken und zwischen denen offene Ausnehmungen (123, 123') gebildet sind,
- 1.9.2 wobei die Länge der Stege (122, 122') ihre Breite überschreitet.

5.2 Gemäß Hilfsantrag A vom 2. Juni 2022 schließt sich gegenüber dem Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag 1 nach dem Merkmal 1.1 folgendes Merkmal an:

- 1.1A1 die jeweils quaderförmig ausgebildet sind und an gegenüberliegenden Stirnflächen (32, 32') jeweils eine Rastnase (31, 31') aufweisen,

Weiter folgen auf das Merkmal 1.8 – unter Wegfall der Merkmale 1.9.1 und 1.9.2 – die Merkmale:

- 1.9.1A dass die beiden Seitenteile (12, 12') jeweils an einer ersten Kante mehrere, einander symmetrisch gegenüberstehend angeordnete Stege (122, 122') besitzen, zwischen denen offene Ausnehmungen (123, 123') gebildet sind,
- 1.1A2 wobei sich die Rastnasen (31, 31') eines aufgenommenen Moduls (3) in einander gegenüberliegenden offenen Ausnehmungen (123, 123') befinden.

5.3 Gemäß Hilfsantrag B ist gegenüber dem Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag A in das Merkmal 1.3 vor das Wort „aufweist“ folgendes Merkmal eingefügt:

1.3_B das zum Fixieren eines im Grundrahmen (1) aufgenommenen Moduls (3) ausgestaltet ist,

5.4 Gemäß Hilfsantrag C ist gegenüber dem Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag A in das Merkmal 1.3 vor das Wort „aufweist“ folgendes Merkmal eingefügt:

1.3_C das zum Fixieren eines im Grundrahmen (1) aufgenommenen Moduls (3) mit einem Rastelement ausgestaltet ist,

5.5 Gemäß Hilfsantrag D folgt gegenüber dem Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag B auf das durch das Merkmal 1.3_B ergänzte Merkmal 1.3 nach dem Wort „aufweist“ das folgende Merkmal:

1.3_D wobei der Halterahmen dazu ausgestaltet ist, mit seinem Grundrahmen (1) ein darin aufgenommenes Modul (3) in einer Richtung zu halten
und dieses Modul (3) gleichzeitig mit zum jeweiligen Wangenteil (2, 2') gehörenden Laschen (22, 22') senkrecht dazu zu fixieren,

Weiter ist gemäß Hilfsantrag D das Merkmal 1.5 durch folgende Fassung ersetzt:

1.5_D dass das mindestens eine Wangenteil (2, 2') ein Stanzbiegeteil ist und aus federelastischem Blech besteht,

5.6 Der Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag E unterscheidet sich vom Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag D dadurch, dass das Merkmal 1.3_D durch folgende Fassung ersetzt ist:

1.3_E wobei der Halterahmen dazu ausgestaltet ist, mit seinem Grundrahmen (1) ein darin aufgenommenes Modul (3) in einer Richtung zu halten

und dieses Modul (3) gleichzeitig mit zum jeweiligen Wangenteil (2, 2') gehörenden Laschen (22, 22') senkrecht dazu zu fixieren, indem das Modul (3) an den Laschen (22, 22') verrastet,

5.7 Der Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag F unterscheidet sich vom Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag E dadurch, dass am Ende das folgende Merkmal hinzugefügt ist:

1.9.3 wobei die Stege (122') eines Seitenteils (12') breiter sind als die Stege (122) des anderen Seitenteils (12).

5.8 Gegenstand des Patentanspruchs 1 gemäß Hilfsantrag G ist ein Steckverbinder, der – außer einem Halterahmen mit den im Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag E genannten Merkmalen – ein Steckverbindergehäuse sowie Module aufweist. Dementsprechend sind dem Patentanspruch 1 gegenüber Hilfsantrag E folgende Angaben vorangestellt:

1.0 Steckverbinder, aufweisend ein metallisches Steckverbindergehäuse, einen in das metallische Steckverbindergehäuse eingefügten

1.1_G Halterahmen zur Schutzerdung des Steckverbindergehäuses, sowie gleichartige und/oder unterschiedliche Module (3),

5.9 Der Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag H lautet in gegliederter Fassung:

1.1 Halterahmen für einen Steckverbinder zum Einbau in ein metallisches Steckverbindergehäuse und zur Schutzerdung desselben, sowie zur Aufnahme gleichartiger und/oder unterschiedlicher Module (3),

1.1_{A1} die jeweils quaderförmig ausgebildet sind und an gegenüberliegenden Stirnflächen (32, 32') jeweils eine Rastnase (31, 31') aufweisen,

1.2.1 wobei der Halterahmen aus mindestens zwei verschiedenen Werkstoffen gebildet ist,

1.2.2 von denen zumindest ein Werkstoff elektrisch leitfähig ist,

dadurch gekennzeichnet,

- 1.3_H dass der Halterahmen einen Grundrahmen (1) und mindestens zwei Wangenteile (2, 2'),
- 1.3_H die jeweils zum Fixieren eines im Grundrahmen (1) aufgenommenen Moduls (3) ausgestaltet sind, aufweist,
- 1.3_E wobei der Halterahmen dazu ausgestaltet ist, mit seinem Grundrahmen (1) ein darin aufgenommenes Modul (3) in einer Richtung zu halten
und dieses Modul (3) gleichzeitig mit zum jeweiligen Wangenteil (2, 2') gehörenden Laschen (22, 22') senkrecht dazu zu fixieren, indem das Modul (3) an den Laschen (22, 22') verrastet,
- 1.4 dass der Grundrahmen (1) als Druckgussteil ausgeführt ist,
- 1.5_H dass jedes Wangenteil (2, 2') ein separates Stanzbiegeteil ist und als ein federelastisches Blechteil vorliegt,
- 1.6_H dass jedes Wangenteil (2, 2') im Wesentlichen flächig ausgebildet ist und eine rechteckige Grundform aufweist,
- 1.7 dass der Grundrahmen (1) eine im Querschnitt rechteckige Form besitzt und zwei einander parallel gegenüberstehende Seitenteile (12, 12') sowie zwei dazu senkrecht angeordnete und einander parallel gegenüberstehende Stirnflächen (11, 11') aufweist, wobei
- 1.8 die beiden Stirnflächen (11, 11') kürzer sind als die beiden Seitenteile (12, 12'), und
- 1.9.1_A dass die beiden Seitenteile (12, 12') jeweils an einer ersten Kante mehrere, einander symmetrisch gegenüberstehend angeordnete Stege (122, 122') besitzen, zwischen denen offene Ausnehmungen (123, 123') gebildet sind,
- 1.1_{A2} wobei sich die Rastnasen (31, 31') eines aufgenommenen Moduls (3) in einander gegenüberliegenden offenen Ausnehmungen (123, 123') befinden,
- 1.15_H wobei jedes Wangenteil (2, 2') einen an einer ersten langen Kante beginnenden und rechtwinklig dazu in Richtung einer zweiten langen Kante in das Wangenteil (2, 2') hinein verlaufenden geradlinigen Schlitz (21, 21') oder in regelmäßigen Abständen an der ersten langen Kante beginnende und

rechtwinklig dazu in Richtung der zweiten langen Kante in das Wangenteil (2, 2') hinein verlaufende geradlinige Schlitze (21, 21') aufweist, wodurch die Laschen (22, 22') im Wangenteil (2, 2') als freistehende Laschen (22, 22') gebildet sind.

5.10 Der Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag I unterscheidet sich vom Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag E dadurch, dass am Ende die folgenden Merkmale hinzugefügt sind:

- 1.13_I wobei das wenigstens eine Wangenteil (2, 2') durch Verrasten und eine formschlüssige Verbindung am Grundrahmen gehalten wird, wobei hierbei wenigstens ein Seitenteil (12, 12') wenigstens ein Befestigungsmittel aufweist, das in eine Befestigungsausnehmung des Wangenteils (2, 2') eingreift,
- 1.5.2_I wobei das wenigstens eine Wangenteil (2, 2') an zumindest einer Biegekante (B, B') mit einem Biegeradius, der nicht geringer als ein Mindestbiegeradius des federelastischen Blechs ist, um 180° gefaltet ist.

5.11 Der Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag J unterscheidet sich vom Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag E dadurch, dass am Ende das folgende Merkmal hinzugefügt ist:

- 1.16_J wobei die zum jeweiligen Wangenteil (2, 2') gehörenden Laschen (22, 22') jeweils eine Breite aufweisen, die der Breite einer Stirnfläche (32, 32') eines Moduls entspricht.

5.12 Gemäß Hilfsantrag K schließt sich gegenüber dem Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag 1 nach dem Merkmal 1.1 folgendes Merkmal an:

- 1.1_K die entlang einer Einführrichtung in den Halterahmen einführbar sind,

Ferner ist in das Merkmal 1.3 vor dem Wort „aufweist“ das folgende Merkmal eingefügt:

- 1.3_B das zum Fixieren eines im Grundrahmen (1) aufgenommenen Moduls (3) ausgestaltet ist,

Weiter sind gegenüber Hilfsantrag 1 die Merkmale 1.9.1 und 1.9.2 durch folgende Fassungen ersetzt:

- 1.9.1_K dass die beiden Seitenteile (12, 12') jeweils an einer ersten Kante mehrere, einander symmetrisch gegenüberstehend angeordnete Stege (122, 122') besitzen, die sich entlang der Seitenteile (12, 12') und entgegen der Einführrichtung erstrecken und zwischen denen offene Ausnehmungen (123, 123') gebildet sind,
- 1.9.2_K wobei die Länge der Stege (122,122') entgegen der Einführrichtung ihre Breite entlang der Seitenteile (12, 12') überschreitet.

5.13 Gemäß Hilfsantrag L ist gegenüber dem Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag K in das Merkmal 1.3 vor dem Wort „aufweist“ das folgende Merkmal eingefügt:

- 1.3_C das zum Fixieren eines im Grundrahmen (1) aufgenommenen Moduls (3) mit einem Rastelement ausgestaltet ist,

5.14 Gemäß Hilfsantrag M folgt gegenüber dem Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag K auf das durch das Merkmal 1.3_B ergänzte Merkmal 1.3 nach dem Wort „aufweist“ das folgende Merkmal:

- 1.3_D wobei der Halterahmen dazu ausgestaltet ist, mit seinem Grundrahmen (1) ein darin aufgenommenes Modul (3) in einer Richtung zu halten
und dieses Modul (3) gleichzeitig mit zum jeweiligen Wangenteil (2, 2') gehörenden Laschen (22, 22') senkrecht dazu zu fixieren,

Weiter ist gemäß Hilfsantrag M das Merkmal 1.5 durch folgende Fassung ersetzt:

1.5_D dass das mindestens eine Wangenteil (2, 2') ein Stanzbiegeteil ist und aus federelastischem Blech besteht,

5.15 Der Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag N unterscheidet sich vom Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag M dadurch, dass das Merkmal 1.3_D durch folgende Fassung ersetzt ist:

1.3_E wobei der Halterahmen dazu ausgestaltet ist, mit seinem Grundrahmen (1) ein darin aufgenommenes Modul (3) in einer Richtung zu halten
und dieses Modul (3) gleichzeitig mit zum jeweiligen Wangenteil (2, 2') gehörenden Laschen (22, 22') senkrecht dazu zu fixieren, indem das Modul (3) an den Laschen (22, 22') verrastet,

5.16 Der Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag O unterscheidet sich vom Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag N dadurch, dass am Ende das folgende Merkmal hinzugefügt ist:

1.9.3 wobei die Stege (122') eines Seitenteils (12') breiter sind als die Stege (122) des anderen Seitenteils (12).

5.17 Gegenstand des Patentanspruchs 1 gemäß Hilfsantrag P ist ein Steckverbinder, der – außer einem Halterahmen mit den im Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag N genannten Merkmalen – ein Steckverbindergehäuse sowie Module aufweist. Dementsprechend sind dem Patentanspruch 1 gegenüber Hilfsantrag N folgende Angaben vorangestellt:

1.0 Steckverbinder, aufweisend ein metallisches Steckverbindergehäuse, einen in das metallische Steckverbindergehäuse eingefügten

1.1_G Halterahmen zur Schutzverdrängung des Steckverbindergehäuses, sowie gleichartige und/oder unterschiedliche Module (3),

5.18 Der Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag Q lautet – unter Korrektur offensichtlicher Fehler – in gegliederter Fassung:

- 1.1 Halterahmen für einen Steckverbinder zum Einbau in ein metallisches Steckverbindergehäuse und zur Schutzerdung desselben, sowie zur Aufnahme gleichartiger und/oder unterschiedlicher Module (3),
- 1.1_K die entlang einer Einführrichtung in den Halterahmen einführbar sind,
- 1.2.1 wobei der Halterahmen aus mindestens zwei verschiedenen Werkstoffen gebildet ist,
- 1.2.2 von denen zumindest ein Werkstoff elektrisch leitfähig ist, **dadurch gekennzeichnet,**
- 1.3_H dass der Halterahmen einen Grundrahmen (1) und mindestens zwei Wangenteile (2, 2'),
- 1.3_H ~~das die~~ zum Fixieren eines im Grundrahmen (1) aufgenommenen Moduls (3) ausgestaltet ~~ist sind~~, aufweist,
- 1.3_E wobei der Halterahmen dazu ausgestaltet ist, mit seinem Grundrahmen (1) ein darin aufgenommenes Modul (3) in einer Richtung zu halten
und dieses Modul (3) gleichzeitig mit zum jeweiligen Wangenteil (2, 2') gehörenden Laschen (22, 22') senkrecht dazu zu fixieren, indem das Modul (3) an den Laschen (22, 22') verrastet,
- 1.4 dass der Grundrahmen (1) als Druckgussteil ausgeführt ist,
- 1.5_H dass jedes Wangenteil (2, 2') ein separates Stanzbiegeteil ist und als ein federelastisches Blechteil vorliegt,
- 1.6_H dass jedes Wangenteil (2, 2') im Wesentlichen flächig ausgebildet ist und eine rechteckige Grundform aufweist,
- 1.7 dass der Grundrahmen (1) eine im Querschnitt rechteckige Form besitzt und zwei einander parallel gegenüberstehende Seitenteile (12, 12') sowie zwei dazu senkrecht angeordnete und einander parallel gegenüberstehende Stirnflächen (11, 11') aufweist, wobei
- 1.8 die beiden Stirnflächen (11, 11') kürzer sind als die beiden Seitenteile (12, 12'), und
- 1.9.1_K dass die beiden Seitenteile (12, 12') jeweils an einer ersten Kante mehrere, einander symmetrisch gegenüberstehend angeordnete

- Stege (122, 122') besitzen, die sich entlang der Seitenteile (12, 12') und entgegen der Einführrichtung erstrecken und zwischen denen offene Ausnehmungen (123, 123') gebildet sind,
- 1.9.2_K wobei die Länge der Stege (122,122') entgegen der Einführrichtung ihre Breite entlang der Seitenteile (12, 12') überschreitet,
- 1.15_H wobei jedes Wangenteil (2, 2') einen an einer ersten langen Kante beginnenden und rechtwinklig dazu in Richtung einer zweiten langen Kante in das Wangenteil (2, 2') hinein verlaufenden geradlinigen Schlitz (21, 21') oder in regelmäßigen Abständen an der ersten langen Kante beginnende und rechtwinklig dazu in Richtung der zweiten langen Kante in das Wangenteil (2, 2') hinein verlaufende geradlinige Schlitze (21, 21') aufweist, wodurch die Laschen (22, 22') im Wangenteil (2, 2') als freistehende Laschen (22, 22') gebildet sind.

5.19 Der Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag R unterscheidet sich vom Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag N dadurch, dass am Ende die folgenden Merkmale hinzugefügt sind:

- 1.13_I wobei das wenigstens eine Wangenteil (2, 2') durch Verrasten und eine formschlüssige Verbindung am Grundrahmen gehalten wird, wobei hierbei wenigstens ein Seitenteil (12, 12') wenigstens ein Befestigungsmittel aufweist, das in eine Befestigungsausnehmung des Wangenteils (2, 2') eingreift,
- 1.5.2_I wobei das wenigstens eine Wangenteil (2, 2') an zumindest einer Biegekante (B, B') mit einem Biegeradius, der nicht geringer als ein Mindestbiegeradius des federelastischen Blechs ist, um 180° gefaltet ist.

6. Der Entscheidung des Senats liegt folgendes Verständnis des Fachmanns von den Angaben in den Patentansprüchen zugrunde:

6.1 Der Gegenstand des Streitpatents ist als Halterahmen für einen Steckverbinder bezeichnet. Aus dem Absatz 0004 der Patentschrift geht hervor,

dass Steckverbinder beispielsweise elektronische oder elektrische Kontakte aufweisen könnten, möglicherweise auch optische und/oder pneumatische Kontakte. Besonders wichtig sei, dass eine „vorschriftsmäßige Schutzerdung gemäß der Steckverbinder-Norm EN61984“ ermöglicht sei.

Es soll aber nicht nur der Halterahmen unter Schutz gestellt werden, sondern gemäß erteiltem Patentanspruch 14 jeder Steckverbinder mit einem solchen Halterahmen, wenngleich die Kontakte an sich nicht ausgestaltet sind.

6.2 Laut Merkmal 1.2.1 ist der Halterahmen aus mindestens zwei verschiedenen Werkstoffen gebildet.

Aus der weiteren Abfolge der im erteilten Patentanspruch 1 genannten Merkmale ergibt sich, dass der Halterahmen aus zwei Arten von Bauteilen besteht:

- (Genau) ein Grundrahmen, der als Druckgussteil ausgeführt ist (Merkmal 1.4), wobei der Fachmann dabei mitliest, dass es sich um ein Metalldruckgussteil handelt, da vergleichbare Kunststoffteile mittels Spritzgussverfahren hergestellt werden (so auch Absatz 0069 der Streitpatentschrift). Im erteilten Patentanspruch 2 ist ausdrücklich Zinkdruckguss genannt, in Absatz 0033 zusätzlich Aluminiumdruckguss.
- Gemäß Merkmal 1.5 gibt es neben dem Grundrahmen mindestens ein Wangenteil (also beliebig viele) aus federelastischem Blech.

6.3 Gemäß Absatz 0023 sei unter einem federelastischen Blech ein Blech zu verstehen, das federelastische Eigenschaften, wie beispielsweise eine reversible Verformbarkeit, insbesondere unter Aufbringung einer entsprechenden Rückstellkraft, aufweise, also beispielsweise ein Blech, das aus Federstahl oder einem vergleichbaren Material gefertigt sei. In den Absätzen 0032 sowie 0061 ist federelastisches Stahlblech genannt.

Durch Merkmal 1.5_D wird das Wangenteil zusätzlich als Stanzbiegeteil konkretisiert. Damit verbindet der Fachmann, dass aus einem anfänglich ebenen Blech die Kontur des Wangenteils und eventuelle Ausnehmungen ausgestanzt sind und zusätzlich zumindest ein Teil durch einen Biegevorgang aus der anfänglichen Ebene

herausgebogen, dabei aber mit den übrigen Abschnitten des Wangenteils weiterhin verbunden ist.

Gemäß Ausführungsbeispiel sind aus dem Ausgangsmaterial die Kontur der beiden Wangenteile 2, 2' sowie die Schlitze 21, 21', die Befestigungsausnehmungen 24, 24' sowie die Rastfenster 23, 23' durch einen oder mehrere Stanzvorgänge entstanden. Die insbesondere in den Figuren 2b sowie 2d gezeigten Umschläge der Wangenteile erkennt der Fachmann als Ergebnis eines Biegevorgangs. Dabei schließt der Fachmann nicht aus, dass bei derartigen Stanzbiegeteilen weitere Bearbeitungsschritte erforderlich sind, beispielsweise das Entfernen von Stanzgraten oder das abschließende Zudrücken der Umschlagkante.

6.4 Gemäß Merkmal 1.6 sollen die Wangenteile „im Wesentlichen flächig ausgebildet“ sein „und eine rechteckige Grundform“ aufweisen. Welche Abweichungen jeweils unter diese Angaben fallen, ist weder den Patentansprüchen noch anderen Teilen der Patentschrift zu entnehmen. Zumindest eine Faltung um 180° soll laut erteiltem Patentanspruch 8 auch noch unter „im Wesentlichen flächig“ zu verstehen sein. Als „im Wesentlichen flächig ausgebildet“ kann aber nach fachmännischem Verständnis jede flache Bauform des Wangenteils gelten, bei der die Dicke auch unter Berücksichtigung von Abkantungen oder hervorstehenden Bereichen wesentlich geringer ist als die Länge und die Breite.

Aufgrund der zeichnerischen Darstellung, insbesondere in den Figuren 2a bis 2d, verbindet der Fachmann im Kontext des Streitpatents mit der Angabe „rechteckig“ die äußere Kontur bei der Draufsicht auf die Wangenteile, wobei diese beliebige Ausschnitte haben können.

6.5 Auch der Grundrahmen soll gemäß Merkmal 1.7 eine rechteckige Form besitzen, allerdings nicht in der selben Ansicht wie die Wangenteile, sondern „im Querschnitt“. Welcher Querschnitt damit gemeint ist, erschließt sich nur aus der zeichnerischen Darstellung (Figur 1), da sich in allen drei zueinander senkrechtstehenden Hauptraumebenen ein rechteckiger Querschnitt des dargestellten Grundrahmens ergibt, im Übrigen auch bei einem Schnitt durch die Eckkanten des dargestellten Grundrahmens.

6.6 Die Benennung von Länge und Breite der Stege in Merkmal 1.9.2 besagt mangels einer Bezugsrichtung lediglich, dass Länge und Breite unterschiedlich sind, da bei einem Rechteck – außer bei einem Quadrat – immer zwei Seiten länger sind als die dazu senkrecht stehenden.

In Absatz 0049 steht zwar, „dass die in der Zeichnung nach oben verlaufende Länge der Stege 122, 122' deren Breite unterschreitet.“ Eine derartige beschränkende Bezugsrichtung ist jedoch weder im erteilten Patentanspruch 11 noch in einem der Patentansprüche nach den Hilfsanträgen 1 oder A bis J genannt.

Erst ab Hilfsantrag K ist im Patentanspruch 1 die Orientierung der Stege anhand der Einführrichtung der Module konkretisiert.

Aufgrund der weiteren Angabe in Absatz 0049 („Die Stege 122, 122' könnten in einer etwas anderen Ausführung aber auch deutlich länger sein. Beispielsweise könnte ihre Länge ihrer Breite entsprechen oder diese gar noch überschreiten.“) gelangt der Fachmann zu dem Ergebnis, dass die Relation von Länge und Breite der Stege beliebig ist, zumal der gesamten Patentschrift nicht zu entnehmen ist, welche technische Funktion die Stege haben.

6.7 Unter einer Lasche (Merkmale 1.3D; 1.3E; 1.15H) versteht der Fachmann einen im Vergleich zu seiner Länge schmalen Gegenstand, der in der Regel an einem Ende eines größeren Gegenstands angeordnet bzw. angelenkt ist.

6.8 In Merkmal 1.5.2_i soll wenigstens ein Wangenteil an zumindest einer Biegekante mit einem Biegeradius, der nicht geringer als ein Mindestbiegeradius des federelastischen Blechs ist, um 180° gefaltet sein.

Da Bleche üblicherweise nicht – wie beispielsweise Papier – von Hand gefaltet werden, weiß der Fachmann im vorliegenden Kontext, dass mit einer Faltung um 180° die Formung eines Umschlags, wie er in den Figuren 2b und 2d gezeigt ist, gemeint ist, der bei Blechen zur Erhöhung der Randstabilität (so auch in Absatz 0056 der Patentschrift) oder zur Ausbildung einer Schutzkante üblich und ihm – dem Fachmann – bekannt ist.

Weiter legt der Fachmann die Angabe „gefaltet“ aufgrund der Entlehnung dieses Begriffes aus der Umgangssprache in Übereinstimmung mit der zeichnerischen Darstellung dahingehend aus, dass der umgefaltete Teil möglichst dicht auf dem Ausgangsmaterial liegen soll.

Unter dem Mindestbiegeradius versteht der Fachmann den kleinstmöglichen Radius, um den ein Material gebogen werden kann, ohne dass es zum Bruch des Werkstücks kommt. Je nach Materialart sowie Materialdicke und Verarbeitungsbedingungen, wie Werkstücktemperatur, verwendete Werkzeuge, Biegegeschwindigkeit, ergeben sich auch bei den Wangenteilen gemäß Streitpatent jeweils unterschiedliche Mindestbiegeradien, die der Fachmann beachtet, da er eine Beschädigung des Werkstücks pflichtgemäß vermeiden möchte.

Die Faltung um 180° gemäß Merkmal 1.5.2₁ bedeutet somit, dass

- der Umschlag des Blechrandes entweder geschlossen ist, wenn der Mindestbiegeradius des verwendeten federelastischen Bleches entsprechend klein ist (dies macht ein abschließendes Zudrücken der Biegekante nach dem Biegen erforderlich),
- oder ein offener Umschlag gebildet ist, bei dem das umgeschlagene Ende parallel beabstandet zum Ausgangsmaterial angeordnet ist, wenn der Mindestbiegeradius größer ist als die Dicke des federelastischen Bleches.

7. Weder die Verteidigung des Patents durch die Patentinhaberin in der erteilten Fassung nach Hauptantrag noch in der beschränkt aufrechterhaltenen Fassung nach Hilfsantrag 1 vom 21. September 2020 oder in den weiter beschränkten Fassungen nach den Hilfsanträgen A bis Q vom 2. Juni 2022 vermag hier zum Erfolg führen.

7.1 Der Halterahmen gemäß erteiltem Patentanspruch 1 (**Hauptantrag**) ergibt sich für den Fachmann in naheliegender Weise ausgehend von der Druckschrift US 5 352 133 A [E4] und ist damit mangels erfinderischer Tätigkeit nicht patentfähig (§ 21 Abs. 1 Nr. 1, § 4 PatG).

Die Druckschrift E4 (vgl. insbesondere Figur 1) offenbart hinsichtlich des Gegenstandes des Patentanspruchs 1 gemäß Hauptantrag einen

- 1.1_{teils} Halterahmen für einen Steckverbinder (Spalte 1, Zeilen 5 bis 9) zur Aufnahme gleichartiger und/oder unterschiedlicher Module (14),
- 1.2.1 wobei der Halterahmen aus mindestens zwei verschiedenen Werkstoffen gebildet ist (Spalte 1, Zeilen 53 bis 55: dielectric shroud 12, metal latch member 18)
- 1.2.2 von denen zumindest ein Werkstoff (metal latch member 18) elektrisch leitfähig ist, wobei
- 1.3 der Halterahmen einen Grundrahmen (dielectric shroud 12) und mindestens ein Wangenteil (metal latch member 18) aufweist,
- 1.4_{teils} der Grundrahmen (12) als Kunststoffteil ausgeführt ist,
- 1.5 das mindestens eine Wangenteil (18) aus federelastischem Blech besteht (Spalte 1, Zeilen 59-63; Patentanspruch 4), und
- 1.6 das mindestens eine Wangenteil (18) im Wesentlichen flächig ausgebildet ist und eine rechteckige Grundform aufweist (Figuren 3 sowie 4)

Der Druckschrift E4 ist zwar nicht ausdrücklich die Verwendung zum Einbau des Halterahmens in ein metallisches Steckverbindergehäuse (Rest des Merkmals 1.1) sowie auch nicht die Ausgestaltung des Grundrahmens als Druckgussteil (Rest des Merkmals 1.4) zu entnehmen.

Die Verwendung des Halterahmens bei einem Steckverbinder mit einem metallischen Gehäuse hat jedoch keine Auswirkung auf die Auswahl der weiter im Patentanspruch 1 genannten Materialien des Halterahmens selbst oder die Ausgestaltung der konstruktiven Einzelheiten. Daher ist diese Verwendungsangabe bei der Prüfung auf die Patentfähigkeit des Patentanspruchs 1 unbeachtlich. Abgesehen davon sind metallische Steckverbindergehäuse bei den hier in Rede stehenden Industriesteckverbindern dem Fachmann wohlbekannt.

Ebenso ist es üblich, Halterahmen für Steckverbinder aus Zinkdruckguss herzustellen und am Halterahmen einen PE-Kontakt anzubringen (siehe hierzu das einschlägige Lehrbuch von Günter Knoblauch [E9], Seite 190, Ausführungen unter der Zwischenüberschrift „der starre Halterahmen“).

Die Verwendung von Metall statt Kunststoff bei dem Grundrahmen gemäß Druckschrift E4 kann hier also keine erfinderische Tätigkeit begründen, vielmehr handelt es sich dabei um die bei Industriesteckverbindern gängige Ausführungsform hinsichtlich der Materialauswahl.

Somit mag der Gegenstand des erteilten Patentanspruchs 1 gegenüber dem aus der Druckschrift E4 bekannten Halterahmen zwar neu sein, er beruht aber jedenfalls zur Überzeugung des Senats nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit.

7.2 Der Halterahmen gemäß beschränkt aufrechterhaltenem Patentanspruch 1 nach **Hilfsantrag 1** ergibt sich für den Fachmann in naheliegender Weise ausgehend von der Druckschrift E4 und ist damit nicht patentfähig.

Aus der Druckschrift E4 sind zum Teil auch die im Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag 1 über den Hauptantrag hinaus genannten Merkmale bereits bekannt (siehe insbesondere Figur 1):

- 1.7 der Grundrahmen (12) besitzt eine im Querschnitt rechteckige Form und weist zwei einander parallel gegenüberstehende Seitenteile sowie zwei dazu senkrecht angeordnete und einander parallel gegenüberstehende Stirnflächen auf, wobei
- 1.8 die beiden Stirnflächen kürzer sind als die beiden Seitenteile, und
- 1.9.1^{teils} wobei die beiden Seitenteile (26) jeweils an einer ersten Kante mehrere, einander symmetrisch gegenüberstehend angeordnete Stege (52) besitzen zwischen denen offene Ausnehmungen (54) (Spalte 4, Zeilen 13 bis 17) gebildet sind,
- 1.9.2 wobei die Länge (Steckrichtung) der Stege (52) ihre Breite (quer zur Steckrichtung) überschreitet.

Somit unterscheidet sich der Gegenstand des Patentanspruchs 1 gemäß Hilfsantrag 1 von dem aus der Druckschrift E4 bekannten Halterahmen hinsichtlich der Ausgestaltung des Grundrahmens auch durch den Rest des Merkmals 1.9.1, wonach sich die Stege entlang der Seitenteile erstrecken.

Da der Streitpatentschrift hinsichtlich der Stege keinerlei technische Wirkung zu entnehmen ist, handelt es sich bei diesen um eine rein gestalterische Maßnahme, die ins Belieben des Fachmanns gestellt ist und das Vorliegen einer erfinderischen Tätigkeit nicht begründen kann.

Vorbilder für eine entsprechende Gestaltung – auch mit sich entlang der Seitenteile erstreckenden Stegen – zu der es offenbar keinen Anlass braucht, gibt es aus den Druckschriften DE 298 12 500 U1 [E2] (Figur 2); ILME – Mehrpolige Steckverbinder für industrielle Anwendung CN.12 [E3] (Seite 157); Knoblauch, Günter – Steckverbinder II [E9] (Seite 190); CN 201656115 U [E17] (Figur 1) sowie SIBAS CONTACT – Heavy Duty Connectors [E16] (Seite 07-01).

7.3 Der Hilfsantrag A ist unzulässig, da dessen Gegenstand über den Inhalt der Anmeldung in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgeht (§ 21 Abs. 1 Nr. 4 PatG).

Das Merkmal 1.1A₂, wonach sich die Rastnasen (31, 31') eines aufgenommenen Moduls (3) in einander gegenüberliegenden offenen Ausnehmungen (123, 123') befinden, ergibt sich allenfalls implizit aus dem Umstand, dass sich die Rastfenster der Wangenteile, mit denen die Rastnasen zusammenwirken, im Bereich der offenen Ausnehmungen befinden.

Eine unmittelbare und eindeutige Offenbarung dieses Umstands als zur Erfindung gehörend ist damit nicht gegeben.

Dabei ist unbeachtlich, dass der Fachmann in der Lage ist, anhand der Zeichnung gedanklich nachzuvollziehen, dass die Rastnasen der Module sich mit hoher Wahrscheinlichkeit wenigstens mit einem Teil ihrer Ausdehnung zwischen den Stegen und somit in den einander gegenüberliegenden Ausnehmungen befinden.

Denn für die Feststellung, dass eine bestimmte Ausgestaltung Teil der Erfindung ist, ist allein maßgeblich, ob der Fachmann aufgrund der ursprünglichen Unterlagen erkennt, dass es sich dabei um eine mögliche erfindungsgemäße Ausführungsform handelt.

Das ist beim Merkmal 1.1_{A2} ersichtlich nicht der Fall, da dessen Wortlaut ursprünglich weder in einem Patentanspruch noch in der Beschreibung genannt war. Schon die Stege, die zwar in der Zeichnung zu erkennen sind, sind in der Beschreibung allerdings ohne Zweckangabe erwähnt, so dass der Fachmann keinen Anlass hatte, darin eine für die Erfindung wesentliche Besonderheit zu sehen. Daher lag es für ihn noch ferner, in der relativen Position der Rastnasen zu den Ausnehmungen zwischen den Stegen eine zur Erfindung gehörende Ausgestaltung wahrzunehmen.

7.4 Aus den gleichen Gründen gehen auch die Gegenstände der Hilfsanträge B bis J, die im jeweiligen Patentanspruch 1 allesamt das Merkmal 1.1_{A2} enthalten, über den Inhalt der Anmeldung in der ursprünglich eingereichten Fassung hinaus und sind damit unzulässig (§ 21 Abs. 1 Nr. 4 PatG).

7.5 Der Halterahmen gemäß Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag K ergibt sich für den Fachmann in naheliegender Weise ausgehend von der Druckschrift US 5 352 133 A [E4] und ist damit nicht patentfähig.

Wie bereits zum Hauptantrag sowie zum Hilfsantrag 1 ausgeführt, offenbart die Druckschrift E4 (vgl. insbesondere Figur 1) hinsichtlich des Gegenstandes des Patentanspruchs 1 einen

- 1.1_{teils} Halterahmen für einen Steckverbinder (Spalte 1, Zeilen 5 bis 9) zur Aufnahme gleichartiger und/oder unterschiedlicher Module (14),
- 1.2.1 wobei der Halterahmen aus mindestens zwei verschiedenen Werkstoffen gebildet ist (Spalte 1, Zeilen 53 bis 55: dielectric shroud 12, metal latch member 18)
- 1.2.2 von denen zumindest ein Werkstoff (metal latch member 18) elektrisch leitfähig ist,

- wobei
- 1.3 der Halterahmen einen Grundrahmen (dielectric shroud 12) und mindestens ein Wangenteil (metal latch member 18)
 - 1.3_B das zum Fixieren eines im Grundrahmen (12) aufgenommenen Moduls (14) ausgestaltet ist, aufweist,
 - 1.4_{teils} der Grundrahmen (12) als Kunststoffteil ausgeführt ist,
 - 1.5 das mindestens eine Wangenteil (18) aus federelastischem Blech besteht (Spalte 1, Zeilen 59-63; Patentanspruch 4), und
 - 1.6 das mindestens eine Wangenteil (18) im Wesentlichen flächig ausgebildet ist und eine rechteckige Grundform aufweist (Figuren 3 sowie 4)
 - 1.7 der Grundrahmen (12) eine im Querschnitt rechteckige Form besitzt und zwei einander parallel gegenüberstehende Seitenteile (26) sowie zwei dazu senkrecht angeordnete und einander parallel gegenüberstehende Stirnflächen aufweist, wobei
 - 1.8 die beiden Stirnflächen kürzer sind als die beiden Seitenteile (26), und
 - 1.9.1_{K teils} wobei die beiden Seitenteile (26) jeweils an einer ersten Kante mehrere, einander symmetrisch gegenüberstehend angeordnete Stege (52) besitzen zwischen denen offene Ausnehmungen (54) (Spalte 4, Zeilen 13 bis 17) gebildet sind,
 - 1.9.2_{K teils} wobei die Länge (Steckrichtung) der Stege (52) ihre Breite (quer zur Steckrichtung) überschreitet.

Ebenfalls zum Hauptantrag wurde bereits dargelegt, weshalb die Verwendung des Halterahmens zum Einbau in ein metallisches Steckverbindergehäuse (Rest des Merkmals 1.1) sowie die Ausgestaltung des Grundrahmens als Druckgussteil (Rest des Merkmals 1.4) das Vorliegen einer erfinderischen Tätigkeit nicht begründen können.

Im Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag K ist zwar in den Merkmalen 1.9.1_K und 1.9.2_K eine Bezugsrichtung für Länge und Breite der Stege angegeben, sodass dem Einwand einer unzulässigen Erweiterung zwar Rechnung getragen sein mag. Das ändert jedoch nichts an dem Umstand, dass der Streitpatentschrift hinsichtlich der

Stege keinerlei technische Wirkung zu entnehmen ist, sodass es sich bei diesen um eine rein gestalterische Maßnahme handelt, die ins Belieben des Fachmanns gestellt ist und das Vorliegen einer erfinderischen Tätigkeit nicht begründen kann.

7.6 Der Hilfsantrag L ist unzulässig, da dessen Gegenstand über den Inhalt der Anmeldung in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgeht.

Während gemäß den ursprünglichen Unterlagen die Wangenteile mit Rastfenstern ausgestaltet sein sollen, ist mit dem Merkmal 1.3_C ein beliebiges Rastelement beansprucht. Dieser Begriff ist zwar in den Anmeldeunterlagen einmal genannt (Seite 9, zweiter Absatz: „Weiterhin kann in jeder dieser Laschen ein Rastfenster als Rastelement angeordnet sein.“), jedoch auch dort nur im Zusammenhang mit einem Rastfenster, so dass für den Fachmann hieraus nicht entnehmbar ist, dass die an den Modulen angeformten Rastnasen auch mit beliebigen anderen Rastelementen als mit den Rastfenstern zusammenwirken könnten.

7.7 Der Halterahmen gemäß Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag M ergibt sich für den Fachmann in naheliegender Weise ausgehend von der Druckschrift E4 und ist damit nicht patentfähig.

Denn der Fachmann kann dieser Druckschrift ohne weiteres auch die über den Hilfsantrag K hinaus im Hilfsantrag M genannten Merkmale entnehmen, da die erwünschte Wirkung gemäß Merkmal 1.3_D auch durch den aus der Druckschrift E4 bekannten Halterahmen erzielt wird.

Weiter nimmt der Fachmann die dortigen „metal latches 18“ in Übereinstimmung mit Merkmal 1.5_D als Stanzbiegeteile wahr, da nicht nur die äußere Kontur auf einen Stanzvorgang schließen lässt, sondern auch die Öffnungen 32 und 34 (Figur 3). Die zweifachen Abkantungen bei den Spitzen der Bezugspfeile zur Ziffer 18 in der Figur 2 sind zweifellos durch Biegevorgänge entstanden.

7.8 Der Halterahmen gemäß Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag N ergibt sich für den Fachmann in naheliegender Weise ausgehend von der Druckschrift E4 und ist damit nicht patentfähig.

Denn auch die über den Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag M hinaus in Merkmal 1.3E genannte Wirkung, dass das Modul an den Laschen verrastet, ist bereits durch die Druckschrift E4 vorweggenommen (Spalte 1, Zeilen 59 bis 62; Spalte 3, Zeilen 36 bis 38, 47 bis 51).

7.9 Der Hilfsantrag O ist unzulässig, da dessen Gegenstand über den Inhalt der Anmeldung in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgeht.

Die in Merkmal 1.9.3 genannte unterschiedliche Breite der Stege könnte allenfalls der zeichnerischen Darstellung gemäß Figur 1 entnehmbar sein. Diesbezüglich ist der Beschreibung jedoch nichts zu entnehmen, hinzu kommt, dass die Figur 1 nicht mit Maßlinien versehen ist und die jeweilige Breite der Stege allenfalls eine nachrangige Bedeutung für die Befestigung der Module hat. Damit ist den ursprünglichen Unterlagen nicht als zur Erfindung gehörend zu entnehmen, dass die Stege der beiden Seitenteile unterschiedlich breit sein sollen.

Dabei ist unbeachtlich, dass der Fachmann in der Lage ist, beispielsweise in der Figur 1 nachzumessen, dass – wie beansprucht – die Stege tatsächlich unterschiedlich breit dargestellt sind.

Für die Feststellung, dass eine bestimmte Ausgestaltung Teil der Erfindung ist, ist vielmehr allein maßgeblich, ob der Fachmann aufgrund der ursprünglichen Unterlagen erkennt, dass es sich dabei um eine mögliche erfindungsgemäße Ausführungsform handelt. Dies ist vorliegend nicht der Fall.

7.10 Der Steckverbinder gemäß Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag P ergibt sich für den Fachmann in naheliegender Weise ausgehend von der Druckschrift E4 und ist damit nicht patentfähig.

Der Steckverbinder gemäß Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag P besteht aus einem Halterahmen mit den im Hilfsantrag N genannten Merkmalen, der – wie ausgeführt – nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit beruht, sowie aus nicht im Einzelnen ausgestalteten Modulen und einem metallischen Steckverbindergehäuse, in das der Halterahmen eingefügt ist.

Wie auch in der Beschreibungseinleitung der Streitpatentschrift (Absätze 0004 und 0012) erwähnt ist, besteht der bestimmungsgemäße Verwendungszweck eines elektrisch leitenden Halterrahmens im Einbau in ein metallisches Steckverbindergehäuse.

Metallische Steckverbindergehäuse sind auch durch die von der beschwerdeführenden Einsprechenden genannten Unterlagen hinlänglich belegt: Druckschrift E3, Seite 156 Mitte: „Metallgehäuse“; Druckschrift E13, Seite 25-16: „Aluminium-Druckguss“, „Zink-Druckguss“; Druckschrift E14, Spalte 2, Zeilen 54 bis 55: „The connector casing 1 is preferably made of an alloy of a light weight metal such as AS 13 aluminum alloy“. Ebenso ist in der auf die Patentinhaberin zurückgehenden Druckschrift DE 20 2013 103 611 U1, die im Erteilungsverfahren als Druckschrift D5 entgegengehalten wurde, ein Steckverbindergehäuse aus Aluminiumdruckguss als bekannt vorausgesetzt (Absatz 0020, letzter Satz).

Der Fachmann hat im Übrigen keine grundsätzlichen Vorbehalte gegen den Einbau eines Halterrahmens, wie er aus der Druckschrift E4 bekannt ist oder sich in naheliegender Weise aus dieser ergibt, in ein metallisches Steckverbindergehäuse. Sollte sich aufgrund vorteilhafter Umgestaltungen ergeben, dass der Halterrahmen mit den eingesetzten Modulen gegenüber einer früheren Variante einen größeren Bauraum belegt, passt der Fachmann vielmehr auch das Steckverbindergehäuse in entsprechender Weise an.

In diesem Zusammenhang weist der Senat darauf hin, dass weder in der der Erfindung zugrundeliegenden Aufgabe verlangt ist, dass der erfindungsgemäße Halterahmen ausschließlich in ganz bestimmte, insbesondere auf dem Markt befindliche oder in irgendeiner Weise genormte Gehäuse passen müsse, noch ist in einem Patentanspruch ein Merkmal genannt, das einen Zusammenhang mit einer bestimmten Baugröße erkennen ließe.

7.11 Der Hilfsantrag Q ist unzulässig, da dessen Gegenstand über den Inhalt der Anmeldung in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgeht.

Gemäß Seite 9, 2. Absatz der ursprünglichen Beschreibung sowie ursprünglichem Anspruch 16 weist das Wangenteil mehr als einen Schlitz auf. Dagegen soll durch

Merkmal 1.15_H ausdrücklich auch ein Wangenteil unter Schutz gestellt werden, das nur einen einzigen Schlitz aufweist.

Weder aufgrund der zeichnerischen Darstellung, gemäß der ausnahmslos drei Schlitz je Wangenteil vorgesehen sind, noch aufgrund der Beschreibung hat der Fachmann Anlass zu vermuten, dass auch eine Variante mit einem Schlitz je Wangenteil, also im Ergebnis mit zwei Laschenpaaren für zwei Module, eine erfindungsgemäße Ausgestaltung sein könnte.

Im Gegenteil entnimmt der Fachmann der ursprünglichen Beschreibung (Seite 13, letzter Absatz), dass zwar je vier offene Ausnehmungen 123, 123' gezeigt sind, aber auch eine andere Zahl von Ausnehmungen denkbar ist, beispielsweise drei, fünf, sechs, sieben oder acht, wobei dann auch eine entsprechende Anzahl von Modulen aufgenommen werden könnte. Eine Ausprägung mit jeweils zwei offenen Ausnehmungen pro Wangenteil wird an dieser Stelle nicht erwähnt.

Somit geht das Merkmal 1.15_H in der Alternative, wonach nur ein Schlitz je Wangenteil vorgesehen ist, über die ursprüngliche Offenbarung hinaus.

8. Der Halterahmen mit den im Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag R vom 2. Juni 2022 genannten Merkmalen ist gegenüber dem vorliegenden Stand der Technik neu und beruht auch auf einer erfinderischen Tätigkeit, so dass seine Patentfähigkeit zu bejahen ist (§ 21 Abs. 1 Nr. 1, §§ 3, 4 PatG).

8.1 Über den Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag N hinaus, dessen Gegenstand sich für den Fachmann aufgrund seiner Fachkenntnisse in naheliegender Weise ausgehend von der Druckschrift E4 ergibt (siehe oben unter 5.15), sind im Hilfsantrag R folgende Merkmale genannt:

- 1.13_I wobei das wenigstens eine Wangenteil (2, 2') durch Verrasten und eine formschlüssige Verbindung am Grundrahmen gehalten wird, wobei hierbei wenigstens ein Seitenteil (12, 12') wenigstens ein Befestigungsmittel aufweist, das in eine Befestigungsausnehmung des Wangenteils (2, 2') eingreift,

1.5.2₁ wobei das wenigstens eine Wangenteil (2, 2') an zumindest einer Biegekante (B, B') mit einem Biegeradius, der nicht geringer als ein Mindestbiegeradius des federelastischen Blechs ist, um 180° gefaltet ist.

8.2 Das Merkmal 1.13₁ geht auf den seitenübergreifenden Absatz von Seite 9 auf Seite 10 der ursprünglichen Unterlagen zurück, der unverändert in die Patentschrift als Absatz 0037 übernommen ist.

8.3 Das Merkmal 1.5.2₁ geht, soweit die Faltung um 180° im Allgemeinen beansprucht ist, auf den ursprünglichen Patentanspruch 29 zurück. In der Patentschrift ist dieser Sachverhalt im Patentanspruch 8 genannt.

Demgegenüber ist der Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag R durch die Angabe beschränkt, dass der Biegeradius nicht geringer ist als ein Mindestbiegeradius des federelastischen Blechs.

Zum Wissen des Fachmanns im Zusammenhang mit dem Falten von Blechen sei auf die diesbezüglichen Ausführungen unter Gliederungspunkt 6.8 verwiesen.

Die Formulierung „mit einem Biegeradius, der nicht geringer als ein Mindestbiegeradius des federelastischen Blechs ist,“ ist zwar weder wörtlich noch inhaltlich den ursprünglichen Unterlagen zu entnehmen. Insofern beruht der Gegenstand des Patentanspruchs 1 zwar auf einer unzulässigen Erweiterung gegenüber den ursprünglich eingereichten Unterlagen. Dies führt jedoch nicht dazu, dass die Verteidigung der Patentinhaberin mit Hilfsantrag R unzulässig wäre.

Denn nach der Rechtsprechung des Bundesgerichtshofs zu deutschen Patenten und Gebrauchsmustern müssen Schutzrechte, wenn ihr Gegenstand über den Inhalt der Anmeldung in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgeht, nicht widerrufen werden, sofern die Änderung in der Einfügung eines in den ursprünglich eingereichten Unterlagen nicht offenbarten Merkmals besteht, die zu einer bloßen Einschränkung des angemeldeten Gegenstands führt (BGH, Beschluss vom 21. Oktober 2010 – Xa ZB 14/09, GRUR 2011, 40 – Winkelmesseinrichtung, Rn. 13;

BGH, Urteil vom 17. Februar 2015 – X ZR 161/12, GRUR 2015, 573 – Wundbehandlungsvorrichtung, Rn. 42).

Ein derartiger Fall liegt zur Überzeugung des Senats bei der Einfügung der nicht ursprünglich offenbarten Formulierung in den Wortlaut des erteilten Patentanspruchs 8 vor. Während durch den erteilten Patentanspruch 8 sämtliche Biegungen, die – unabhängig vom gewählten Biegeradius – zu einer Faltung eines Wangenteils um 180° führen, unter Schutz gestellt sind, sind durch die Formulierung gemäß Hilfsantrag R solche Biegungen ausgeschlossen, deren Biegeradius geringer ist als der für das verwendete federelastische Blech jeweils zu beachtende Mindestbiegeradius.

Wie der Bundesgerichtshof weiter klarstellt, dürfen aus den Änderungen, die den Gegenstand der Anmeldung erweitern, keine Rechte geltend gemacht werden (BGH, Beschluss vom 21. Oktober 2010 – Xa ZB 14/09, GRUR 2011, 40 – Winkelmesseinrichtung, Rn. 24; BGH, Urteil vom 17. Februar 2015, BGHZ 204, 199 = GRUR 2015, 573 – X ZR 161/12 – Wundbehandlungsvorrichtung, Rn. 46). Daher bleibt das im Zusammenhang mit der Faltung stehende Merkmal, dass diese mit einem Biegeradius erfolge, der nicht geringer als ein Mindestbiegeradius ist, bei der Beurteilung, ob der Gegenstand des Patentanspruchs 1 gemäß Hilfsantrag R patentfähig ist, unberücksichtigt.

8.4 Gemäß Druckschrift E4 weisen zwar die Seitenteile (26) wenigstens ein Befestigungsmittel (36) auf, das jeweils formschlüssig in eine Befestigungsausnehmung (32) der Wangenteile (18) eingreift (vgl. die Figuren 2 und 3 i. V. m. Spalte 3, Zeilen 27 bis 35). Anders als in Merkmal 1.13_i darüber hinaus bestimmt ist, sind die Wangenteile (18) jedoch nicht mit dem Grundrahmen (12) verrastet, sondern heißverstemmt („heat staked“).

Es ist für den Fachmann selbstverständlich, dass bei der Ausführung des Grundrahmens als metallisches Druckgussteil ein Heißverstemmen nicht möglich ist und er daher für die Befestigung der Wangenteile eine alternative Lösung finden muss.

Es kann dahinstehen, ob er dabei ohne Weiteres ein Verrasten in Betracht zieht, da jedenfalls das Merkmal 1.5.2₁ aus der Druckschrift E4 weder bekannt noch durch diese nahegelegt ist.

Ausweislich der zeichnerischen Darstellung in der Druckschrift E4 (insbesondere Figuren 1 und 2) sind die Wangenteile (18) in Vertiefungen (24) des Grundrahmens (12) eingelassen, schließen mit ihren den Modulen (14) abgewandten Enden bündig mit dem Grundkörper (12) ab und liegen in diesem Bereich (18a) flächig auf dem Grundkörper (12) auf. Daher sind die Wangenteile (18) nach Einschätzung des Fachmanns in diesem Bereich (18a) hinreichend stabil; nicht zuletzt wegen der in diesem Bereich (18a) zusätzlich vorgesehenen Versteifungsrippen (28) an den Wangenteilen (18). Ein Umschlag an diesem Ende würde in der Fertigung einen erheblichen Mehraufwand bedeuten, ohne dass damit eine Verbesserung verbunden wäre.

Auch für einen Umschlag der Wangenteile (18) an ihren den Modulen (14) zugewandten Enden gibt es keinen Anlass, vielmehr würde ein Umschlag in diesem Bereich voraussichtlich zu einer Verminderung der Federwirkung führen. Durch einen Umschlag der Wangenteile (18) um eine Biegekante längs der Einführriechung der Module (14) würde die Federwirkung sogar gänzlich verloren gehen.

Somit führt die Druckschrift E4 den Fachmann von einer Faltung der Wangenteile um eine Biegekante um 180° weg.

Auch die übrigen von der Beschwerdeführerin entgegengehaltenen Druckschriften geben dem Fachmann keinen Anlass, bei den aus Druckschrift E4 bekannten Wangenteilen eine Faltung um 180° vorzusehen.

Der Umschlag eines Blechrandes um 180° ist zwar eine an sich bekannte Maßnahme, die auch in den Normen und in der Fachliteratur erwähnt ist (Druckschrift E7, Seite 8, Bilder 22 und 23; Druckschrift E8.1, Seite 245, Abb. 5.11; Druckschrift E8.2, Seite 513, Abbildung 6.12; Druckschrift E8.3, Seite 639, Abb. 13.48, Seite 690, Abb. 3.85 vorletzte Zeile; Druckschrift E8.4 Seite 193, Abb. 4.28 vorletzte Zeile).

Somit ist der Halterahmen mit den im Hilfsantrag R genannten Merkmalen neu und erfinderisch.

8.5 Auch die jeweiligen Gegenstände der nebengeordneten Patentansprüche 8, 9 und 12 gemäß Hilfsantrag R sind patentfähig.

Entsprechendes gilt für die direkt oder indirekt auf Patentanspruch 1, 8, 9 bzw. 12 rückbezogenen Patentansprüche 2 bis 7, 10, 11 und 13 bis 15, die allesamt aufgrund ihres Rückbezugs auf den sie jeweils tragenden nebengeordneten Patentanspruch als neu und auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhend gelten.

Auch im Übrigen erfüllen die Patentansprüche gemäß Hilfsantrag R die an sie zu stellenden Anforderungen.

Von einer Überarbeitung der Beschreibung hat der Senat abgesehen, da die vorgenommene Beschränkung in der Neufassung der Patentansprüche gemäß Hilfsantrag R hinreichend deutlich zum Ausdruck kommt und eine Änderung der Beschreibung zu deren Auslegung nicht erforderlich ist.

9. Im Ergebnis war somit auf die Beschwerde der Einsprechenden das Patent – unter gleichzeitiger Aufhebung des angefochtenen Beschlusses – in der von der Patentinhaberin gemäß Hilfsantrag R verteidigten Fassung weiter beschränkt aufrechtzuerhalten. Die weitergehende Beschwerde der Einsprechenden sowie die Anschlussbeschwerde der Patentinhaberin waren zurückzuweisen.

Rechtsmittelbelehrung

Gegen diesen Beschluss steht den an dem Beschwerdeverfahren Beteiligten das Rechtsmittel der Rechtsbeschwerde zu (§ 99 Abs. 2, § 100 Abs. 1, § 101 Abs. 1 PatG).

Nachdem der Beschwerdesenat in dem Beschluss die Einlegung der Rechtsbeschwerde nicht zugelassen hat, ist die Rechtsbeschwerde nur statthaft, wenn einer der nachfolgenden Verfahrensmängel durch substantiierten Vortrag gerügt wird (§ 100 Abs. 3 PatG):

1. Das beschließende Gericht war nicht vorschriftsmäßig besetzt.
2. Bei dem Beschluss hat ein Richter mitgewirkt, der von der Ausübung des Richteramtes kraft Gesetzes ausgeschlossen oder wegen Besorgnis der Befangenheit mit Erfolg abgelehnt war.
3. Einem Beteiligten war das rechtliche Gehör versagt.
4. Ein Beteiligter war im Verfahren nicht nach Vorschrift des Gesetzes vertreten, sofern er nicht der Führung des Verfahrens ausdrücklich oder stillschweigend zugestimmt hat.
5. Der Beschluss ist aufgrund einer mündlichen Verhandlung ergangen, bei der die Vorschriften über die Öffentlichkeit des Verfahrens verletzt worden sind.
6. Der Beschluss ist nicht mit Gründen versehen.

Die Rechtsbeschwerde ist innerhalb eines Monats nach Zustellung des Beschlusses beim Bundesgerichtshof, Herrenstraße 45a, 76133 Karlsruhe, schriftlich einzulegen (§ 102 Abs. 1 PatG).

Die Rechtsbeschwerde kann auch als elektronisches Dokument, das mit einer qualifizierten oder fortgeschrittenen elektronischen Signatur zu versehen ist, durch Übertragung in die elektronische Poststelle des Bundesgerichtshofes eingelegt werden (§ 125a Abs. 3 Nr. 1 PatG i. V. m. § 1, § 2 Abs. 1 Satz 1, Abs. 2, Abs. 2a, Anlage (zu § 1) Nr. 6 der Verordnung über den elektronischen Rechtsverkehr beim Bundesgerichtshof und Bundespatentgericht (BGH/BPatGERVV)). Die elektronische Poststelle ist über die auf der Internetseite des Bundesgerichtshofes www.bundesgerichtshof.de/erv.html bezeichneten Kommunikationswege erreichbar (§ 2 Abs. 1 Satz 2 Nr. 1 BGH/BPatGERVV). Dort sind auch die Einzelheiten zu den Betriebsvoraussetzungen bekanntgegeben (§ 3 BGH/BPatGERVV).

Die Rechtsbeschwerde muss durch einen beim Bundesgerichtshof zugelassenen Rechtsanwalt als Bevollmächtigten des Rechtsbeschwerdeführers eingelegt werden (§ 102 Abs. 5 Satz 1 PatG).

Kleinschmidt

Müller

Dorn

Tischler