(19) österreichisches patentamt

(10) **AT 522362 B1 2021-04-15**

(12) # Patentschrift

(21) Anmeldenummer: A 82/2020
(22) Anmeldetag: 27.03.2020
(45) Veröffentlicht am: 15.04.2021

(51) Int. Cl.: ***B60R 13/10*** (2006.01)
G09F 7/16 (2006.01)

(30) Priorität:
03.04.2019 CH 00451/19 beansprucht.

(56) Entgegenhaltungen:
EP 0143076 A2
AT 11964 U1

(73) Patentinhaber:
Roger Gogniat AG
2540 Grenchen (CH)

(72) Erfinder:
Gogniat Roger
2540 Grenchen (CH)
Gogniat Rinaldo
2540 Grenchen (CH)

(74) Vertreter:
Forster Richard Dr. MBL
6800 Feldkirch (AT)

(54) **Halterung für die lösbare Befestigung eines Schilds**

(57) Die Halterung sieht ein Halteelement (4,40,60) zur Befestigung der Halterung (1,50,70) am Objekt und ein Verbindungselement (5,41,61) zur Befestigung am Schild (2) vor, wobei das Halteelement (4,40,60) und das Verbindungselement (5,41,61) miteinander lösbar verbindbar sind, dadurch gekennzeichnet, dass das Halteelement (4,40,60) zwei seitlich voneinander und im Abstand zueinander angeordnete, je federelastisch deformierbare fixierende Enden (11,11',44,44', 64,64') aufweist, die sich gegen das betriebsfähig positionierte Verbindungselement (5,41,61) erstrecken und dazu bogenförmig gegen dieses hin gekrümmt sind und das Verbindungselement (5,41,61) zwei gegengleich zu den fixierenden Enden (11,11',44,44',64,64') des Halteelements (4,40,60) angeordnete, je federelastisch deformierbare sich fixierende Enden (14,14', 51,51', 71, 71') aufweist, die sich gegen das Halteelement (4,40,60) erstrecken und dazu bogenförmig und gegengleich zu den fixierenden Enden (11,11',44,44',64,64') gekrümmt sind, derart, dass sie mit diesen je eine lösbare Rastverbindung bilden, und dass weiter das Halteelement (4,40,60) im Abstand über eine Höhe zu den fixierenden Enden wenigstens eine Einschubrinne (12,12',46,66,66') für eine am Verbindungselement (5,41,61) vorgesehene, im gleichen Abstand zu den sich fixierenden Enden (14,14'51,51',71,71') angeordneten Einschubführung (15,15', 53,73,73') aufweist, derart, dass das Verbindungselement (5,41,61) mit der Einschubführung (15,15',53,73,73') voran in die Einschubrinne (15,15',53,73,73') hinein steckbar ist und durch eine Verschwenkbewegung mit in der Einschubrinne (15,15',53, 73,73') positionierten Einschubführung (15,15',53,73, 73') mit dem Halteelement (4,40,60) in die Rastverbindung gebracht und aus dieser wieder gelöst werden kann.

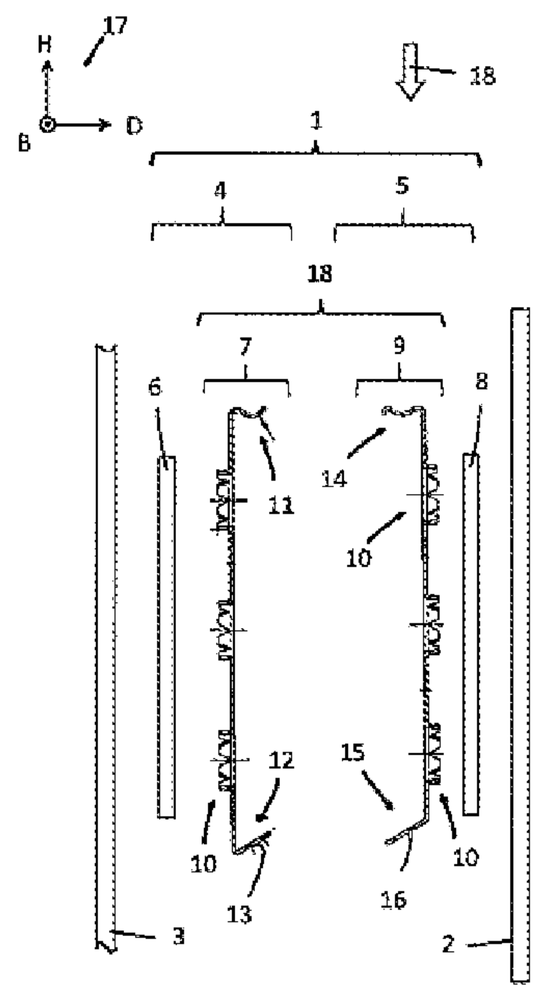

Fig. 1a

AT 522362 B1 2021-04-15

Beschreibung

HALTERUNG FÜR DIE LÖSBARE BEFESTIGUNG EINES SCHILDS

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Halterung für die lösbare Befestigung eines Schilds an einem Objekt gemäß dem Oberbegriff von Anspruch 1. Solche Halterungen werden oft für Wechselschilder von Fahrzeugen verwendet, aber auch für andere Zwecke.

[0002] Die AT 508 607 offenbart eine Halterung für ein Wechselschild mit einer Halterung zur Befestigung des Schilds an einem Fahrzeug, die ein am Fahrzeug fest angeordnetes Halteelement und ein am Schild fest angeordnetes Verbindungselement aufweist, wobei das Verbindungselement an seinem unteren Ende auf ein Lager im Halteelement schräg aufgesetzt und durch eine Verschwenkbewegung über eine Klammer am Halteelement eingerastet werden kann.

[0003] Die CH 537 291 zeigt eine ähnlich ausgebildete Halterung für ein Wechselschild, wobei das Verbindungselement mit dem Halteelement ebenfalls durch eine Verschwenkbewegung eingerastet werden kann, der Rastsitz aber nicht durch eine Klammer, sondern über querbewegliche, federbelastete Kugeln erfolgt. Dadurch soll ein genügender Rastsitz auch bei vielen Benutzungszyklen sicher gestellt werden, etwa im Gegensatz zur Klammer gemäß der AT 508 607, die bei häufiger Benutzung, sei es durch unsorgfältiges Einsetzen oder durch übermäßigen Kraftgebrauch, oft etwas plastisch deformiert und so den genügend festen Sitz verliert, so dass bei laufendem Motor das Wechselschild am Fahrzeug beispielsweise hörbar vibrieren kann.

[0004] Beiden Anordnungen (wie auch den bekannten Anordnungen im Stand der Technik) ist gemeinsam, dass bei Kälte die Rastverbindung oft einfriert, also nur noch schwer zu lösen ist. Nach der Erkenntnis der Anmelderin findet Feuchtigkeit immer einen Weg zu den an sich in Bezug auf Wasser (z.B. Regen) mehr oder weniger geschützt angeordneten Rastelementen. Zudem ist es im Fall einer federbelasteten Kugel so, dass diese in Raststellung gegen die Feder etwas zurückgefahren ist, also die Führung der Kugel nicht mehr gegen Wassereintritt zur Feder schützt. Korrosion und Einfrieren der Rastverbindung bei Frost sind deshalb auch hier die Folge, ebenso ist oft ein genügend fester Sitz nach einiger Zeit korrosionsbedingt nicht mehr gegeben.

[0005] Weiter sind solche Rastverbindungen teuer in der Herstellung.

[0006] Entsprechend ist es die Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine verbesserte Halterung für die lösbare Befestigung eines Schilds, insbesondere eines Wechselschilds für ein Fahrzeug, bereit zu stellen.

[0007] Diese Aufgabe wird durch eine Halterung mit den Merkmalen von Anspruch 1 gelöst.

[0008] Dadurch, dass in der Verbindungsanordnung die Verbindung des Schilds mit dem Objekt (wie einem Fahrzeug) über zwei seitlich voneinander und im Abstand zueinander angeordnete Enden aufweist, die eine lösbare Rastverbindung bilden, können festgefrorene Stellen in der Rastverbindung erleichtert aufgebrochen werden, so dass bei Frost das Schild ohne wesentlich erhöhten Kraftaufwand leicht gelöst werden kann, wobei der feste Sitz auch über langen Gebrauch erhalten bleibt.

[0009] Weitere bevorzugte Ausführungsformen weisen die Merkmale der abhängigen Ansprüche auf.

[0010] Die Erfindung wird nachstehend anhand der Figuren noch etwas näher beschrieben.

[0011] Es zeigt:

[0012] Figur 1a einen Querschnitt durch eine erste Ausführungsform der erfindungsgemäße Halterung in der Art einer Explosionszeichnung,

[0013] Figur 1b eine Ansicht der ersten Ausführungsform von oben,

[0014] Figur 1c einen vergrößerten Ausschnitt von Figur la, wobei das Halteelement und das Verbindungselement als Klammern ausgebildet sind,

[0015] Figur 1d schematisch eine Ansicht der Halterung gemäß den Figuren la bis 1c während dem Einrasten,

[0016] Figur 2a die Halterung von Figur la in zusammengesetztem Zustand im Querschnitt,

[0017] Figur 2b die Halterung gemäß Figur 2a in einer Ansicht von oben,

[0018] Figur 3a eine Ansicht auf ein Halteelement gemäß einer zweiten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Halterung,

[0019] Figur 3b eine Ansicht auf ein Verbindungselement, passend zum Halteelement von Figur 3a,

[0020] Figur 3c eine Ansicht auf die Halterung, gebildet aus dem Halteelement bzw. Verbindungselement nach Figur 3a bzw. 3b,

[0021] Figur 4a eine Ansicht auf ein Halteelement gemäß einer dritten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Halterung,

[0022] Figur 4b eine Ansicht auf ein Verbindungselement, passend zum Halteelement gemäß der dritten Ausführungsform von Figur 4a,

[0023] Figur 4c eine Ansicht auf die Halterung, gebildet aus dem Halteelement bzw. Verbindungselement nach Figur 4a bzw. 4b,

[0024] Figur 5a einen Ausschnitt einer Klammer gemäß Figur 1c mit einer Verbindungstelle,

[0025] Figur 5b den Ausschnitt von Figur 5a, wobei die Klammer betriebsfähig an Grundplatte anliegt, und

[0026] Figur 5c den Ausschnitt von Figur 5a, wobei die Klammer und die Grundplatte miteinander verbunden sind.

[0027] Figur 1a zeigt in der Art einer Explosionszeichnung einen Querschnitt durch eine Halterung 1 (entsprechend der Ansicht AA in Figur 1b). Dargestellt ist ein Nummernschild 2 für ein Auto sowie einen Abschnitt der Rückwand 3 eines Fahrzeugs. Das Nummernschild 2 kann an der Rückwand 3 über die Halterung 1 durch einen einfachen manuellen Handgriff befestigt oder gelöst werden. Grundsätzlich ist die Halterung 1 für Schilder aller Art geeignet, wobei die Befestigung an einem beliebigen Objekt erfolgen kann. Nachstehend wird aber (und ohne Einschränkung betreffend der Verwendbarkeit) in den gezeigten Ausführungsformen auf eine Halterung für ein Wechselschild eines Fahrzeugs Bezug genommen.

[0028] Die Halterung 1 weist bei der gezeigten Ausführungsform ein Halteelement 4 auf, das am Fahrzeug bzw. an dessen Rückwand 3 befestigt wird, und ein Verbindungselement 5, das am Nummernschild 2 befestigt wird. Das Halteelement 4 weist eine Grundplatte 6 auf, an der zwei in der gezeigten Ausführungsform streifenförmige Halteklammern 7 und 7' angeordnet sind, wobei im gezeigten Querschnitt die Halteklammer 7 die zweite Halteklammer 7' verdeckt. Das Verbindungselement 5 weist eine Halteplatte 8 auf, an der zwei Verbindungsklammern 9 und 9' angeordnet sind, wobei im gezeigten Querschnitt die Verbindungsklammer 9 die zweite Verbindungsklammer 9' verdeckt.

[0029] Die Halteklammern 7,7' und die Verbindungsklammern 9,9' bilden eine Verbindungsanordnung 18 der Halterung 1.

[0030] Die Verbindung der Halteklammern 7,7' und der Verbindungsklammern 9,9' mit der Grundplatte 6 bzw. der Halteplatte 8 erfolgt über eine erfindungsgemäße, durch einen Stanzvorgang bereitgestellte Spreizverbindung 10 (s. dazu auch die Figuren Sa bis 5c), die Verbindung der Grundplatte 6 mit der Rückwand 3 des Autos und die Verbindung der Halteplatte 8 mit dem Nummernschild 2 über eine übliche Verschraubung, die zur Entlastung der Figur weggelassen ist. Es sei angemerkt, dass natürlich an Stelle der Spreizverbindung 10 ebenfalls eine Verschraubung oder eine andere geeignete Verbindung vorgesehen werden kann.

[0031] Die Halteklammer 7,7' besitzt ein (oberes) fixierendes Ende 11,11' und weiter eine hier

diesem gegenüberliegendes (unteres), im spitzen Winkel abgekantetes Ende gebildete Einschubrinne 12,12', die wiederum mit einer Öffnung 13,13,' versehen ist. Die Verbindungsklammer 9,9' besitzt ein (oberes) sich fixierendes Ende 14,14' und ein diesem gegenüberliegendes (unteres) Ende, das eine Einschubführung 15,15' bildet, die wiederum mit einer Positionierungszunge 16,16' versehen ist, welche in die Öffnung 13 eingesteckt werden kann. Die Halteklammern 7,7', die Verbindungsklammern 11,11' und bevorzugt auch die Grundplatte 8 sowie die Halteplatte 8 bestehen aus einen federelastischen Material wie z.B. einem Blech. Zur näheren Beschreibung der Verbindungsanordnung 18 sowie dem Zusammenwirken der Halteklammer 7,7' mit der Verbindungsklammer 9,9' s. die Beschreibung zu den Figuren 1c bis 2a.

[0032] Das Koordinatensystem 17 zeigt die Richtung der Höhe H, der Dicke D sowie die senkrecht zur Zeichenebene stehende Breite B der Halterung 1.

[0033] Figur 1b zeigt eine Ansicht der Halterung 1 gemäß Figur 1a von oben, also in der Explosionsdarstellung und in Richtung der Höhe H von oben nach unten, gemäß dem Pfeil 18 in Figur 1. Ersichtlich sind das Halteelement 4 und die beiden fixierenden Enden 11,11' der Halteklammern 7,7'. Das Halteelement 4 weist somit zwei seitlich voneinander und im Abstand zueinander angeordnete, federelastisch deformierbare fixierende Enden 11,11' auf. Ebenso weist das Verbindungselement 5 zwei gegengleich zu den fixierenden Enden 11,11' des Halteelements 4 angeordnete federelastische, sich fixierende Enden 14,14' auf.
Figur 1c zeigt vergrößert die Halteklammer 7 und die ihr gegenüber betriebsfähig positionierte Verbindungsklammer 9 der Verbindungsanordnung 18. Die Klammern 7,9 sind damit einander zugewendet. Wie oben erwähnt, sind die Klammern 7' und 9' gleich ausgebildet wie die Klammern 7 und 9.

[0034] Das fixierende Ende 11 der Halteklammer 7 erstreckt sich gegen die Verbindungsklammer 9 und damit gegen das Verbindungselement 5 (s. dazu auch Figur 1b). Dazu ist es bogenförmig gegen dieses hin gekrümmt, s. den ersten Bogen 20, wobei ein zweiter Bogen 21 mit anderer Krümmungsrichtung anschließt, dessen Außenseite eine Auflauffläche 22 bildet. Bevorzugt ist der Krümmungsradius des zweiten Bogens 21 grösser als derjenige des ersten Bogens 20. Weiter bevorzugt ist der erste Bogen 20 durch Abkanten des Endes 11 erzeugt, so dass sich nach dem ersten Bogen 20 (und vor dem zweiten Bogen 21) ein kurzer, annähernd gerader Bereich 23 anschließt. Ebenso kann das Ende des zweiten Bogens 21, das hier Teil der Auflauffläche 22 ist, aus einem kurzen, im Wesentlichen geraden Abschnitt 24 bestehen.

[0035] Das sich fixierende Ende 14 der Verbindungsklammer 9 erstreckt sich gegen die Halteklammer 7 und damit gegen das Halteelement 4 (s. dazu auch Figur 1b). Dazu ist es über einen ersten Bogen 26 bogenförmig gegen dieses hin gekrümmt. Ein zweiter Bogen 27 mit anderer Krümmungsrichtung schließt an den ersten Bogen 26, wobei dessen Innenkontur 27' im Wesentlichen der Außenkontur des zweiten Bogens 21 des fixierenden Endes entspricht. Ein dritter Bogen 28 mit gegenüber dem zweiten Bogen 27 kleinem Krümmungsradius und wieder anderer Krümmungsrichtung ist am Ende des zweiten Bogens 27 angeformt, wobei dessen Außenkontur im Wesentlichen der Innenkontur des ersten Bogens 20 und dem anschließenden geraden Bereich 23 des fixierenden Endes 11 entspricht. Das sich fixierende Ende 14 ist damit gegengleich zum fixierenden Ende 11 ausgebildet.

[0036] Es ergibt sich, dass die fixierenden Enden mit verschiedener Krümmungsrichtung doppelt gekrümmt und die sich fixierenden Enden mit sich abwechselnder Krümmungsrichtung dreifach gekrümmt sind.

[0037] Der dritte Bogen 28 bildet eine Nase, welche an der Auflauffläche 22 aufläuft und an dieser abgleitet, wenn für den Rastsitz der Halterung 1 das sich fixierende Ende 14 in Richtung des Pfeils 29 bewegt wird. Hier ist vorteilhaft, dass der Kontakt der Enden 11,14 flächig erfolgt, und nicht über eine der Endkanten des zweiten Bogens 24 oder des dritten Bogens 28, da dann die erhöhte Reibung bei zugleich roher Bedienung der Halterung 1 durch den Benutzer zu einer erhöhten Deformation bis hin zur plastischen Deformation der Enden 11,14 führen kann.

[0038] Es ergibt sich, dass die Krümmungen der fixierenden Enden und der sich fixierenden En-

den derart ausgebildet sind, dass bei der Ausführung der Verschwenkbewegung (s. dazu Figur 1d) für die Rastverbindung ein sich fixierendes Ende flächig (d.h. nicht mit einer Kante) auf das zugeordnete fixierende Ende auffährt und an diesem betriebsfähig abgleitet.

[0039] Diese Geometrie des fixierenden Endes 11 und des sich fixierenden Endes 14 erlaubt zugleich eine einfache und kostengünstige Fertigung durch bloßes Stanzen (teure Werkzeuge für die Herstellung der bogenförmigen Abschnitte sind nicht notwendig) mit allen Vorteilen im Hinblick auf die Funktionalität, s. dazu die Beschreibung zu Figur 2a und 2b.

[0040] Figur 1c zeigt weiter die Einschubrinne 12 am unteren Endbereich 30 der Halteklammer 11, die durch einen im spitzen Winkel abgekanteten Endabschnitt 31 der Halteklammer 11 gebildet wird, sich im Abstand über eine Höhe zum fixierenden Ende 11 befindet und eine Öffnung 13 aufweist.

[0041] Die Verbindungsklammer 14 weist in einem unteren Endbereich 32 einen gegengleich, d.h. hier im stumpfen Winkel abgekanteten Endabschnitt 33 auf, der eine Einschubführung 15 mit einer Positionierungszunge 16 bildet und im gleichen Abstand zum sich fixierenden Ende 14 vorgesehen ist, wie der Einschubkanal 12 zum fixierenden Ende 11. Die Breite der Positionierungszunge 16 entspricht der Breite der Öffnung 13.

[0042] Wiederum können die Einschubrinne 12 mit der Öffnung 13 sowie die Einschubführung 15 mit der Positionierungszunge 16 einfach und kostengünstig durch Stanzen gefertigt werden.

[0043] Es ergibt sich, dass die Einschubrinne durch ein Ende des Halteelements gebildet ist, das im spitzen Winkel zu diesem abgekantet ist, und wobei die Einschubführung durch ein Ende des Verbindungselements gebildet ist, das im stumpfen, zum spitzen Winkel im Halteelement gegengleichen Winkel gebildet ist. PA 6 Es ergibt sich weiter, dass eine Außenseite der Einschubrinne eine Öffnung und die Einschubführung eine Positionierungszunge aufweisen, wobei diese bei im Einschubkanal betriebsfähig positionierter Einschubzunge in die Öffnung ragt.

[0044] Figur 1d zeigt schematisch eine Ansicht der Halterung gemäß den Figuren 1a bis 1c während der Befestigung eines Nummernschilds an einem Fahrzeug. Das Halteelement 4 ist an der Rückwand 3 eines Fahrzeugs befestigt. Ein Nummernschild 2 ist am Verbindungselement 5 festgelegt. Der Benutzer hält das Nummernschild 2 etwas schräg und fährt mit dem Nummernschild 2 derart gegen das Halteelement 4, dass die Positionierungszunge 16 in die Öffnung 13 gelangt, wobei dann gleichzeitig das Verbindungselement 5 gegenüber dem Halteelement 4 seitlich zentriert ist.

[0045] Im nächsten Schritt wird das Nummernschild 2 und damit das Verbindungselement 5 in Richtung des Pfeils 29 gegen das Halteelement 4 verschwenkt, bis das sich fixierende Ende 14 am fixierenden Ende 11 einrastet. Dann sind das Halteelement 4 und das Verbindungselement 5 mit einander (wieder lösbar) federnd und unter Vorspannung verbunden, die Halterung ist in Raststellung und damit das Nummernschild am Fahrzeug befestigt.

[0046] Figur 2a zeigt einen Querschnitt durch die Halterung 1 in Raststellung, entsprechend der Ansicht EE von Figur 2b.

[0047] Das fixierende Ende 11 und das sich fixierende Ende 14 befinden sich im doppelten Eingriff: einmal über den ersten Bogen 20,23 des fixierenden Endes 11 mit dem dritten Bogen 28 des sich fixierenden Endes 13, dann zugleich über den zweiten Bogen 21 des fixierenden Endes 11 mit dem zweiten Bogen 27 des sich fixierenden Endes 14. Der doppelte Eingriff bewirkt einen vibrationssicheren, festen und spielfreien Sitz und ermöglicht deshalb auch, alle Bogen 20 bis 28 (s. dazu auch Figur 1c) gegenüber einem nur einfachen Eingriff flach zu halten:

[0048] Ohne den erfindungsgemäßen doppelten Eingriff müssen für einen genügend festen Sitz Bogen von annähernd 180 Grad hergestellt werden (s. z.B. die rundgebogenen Verschwenk-Enden der Halterung gemäß der eingangs genannten CH 537 291) wobei dann wiederum ein betreffend Herstellkosten und Lebensdauer kostenintensives Rundbiege-Werkzeug benötigt würde. Im Ergebnis können bei der Verwendung des erfindungsgemäßen doppelten Eingriffs über die gestellte Aufgabe hinaus die Bogen 20 bis 28 erheblich günstiger durch Abkanten und

Stanzen gefertigt werden.

[0049] Ein weiterer Vorteil der erfindungsgemäßen Konfiguration mit dem bevorzugten doppelten Eingriff ist durch die dann flach ausbildbaren Bogen 20 bis 28 gegeben: beim federnden Einrasten bzw. federnden Lösen der Rastverbindung ist die elastische Deformation des fixierenden Endes 11 bzw. des sich fixierenden Endes 14 vergleichsweise klein, die Gefahr einer plastischen Deformation durch Überdehnung besteht auch bei roher Behandlung durch den Benutzer nicht - der satte, feste Sitz bleibt über sehr viele Gebrauchszyklen einwandfrei erhalten. Hier kommt noch, wie oben erwähnt, hinzu, dass der eine Nase bildende Bogen 28 flächig (d.h. nicht mit seiner vorderen Kante) auf den geraden (oder gebogenen) Abschnitt am Bogen 21 aufläuft, an diesem also leicht abgleiten kann, was wiederum die Beanspruchung des fixierenden Endes 11 bzw. des sich fixierenden Endes 14 beim Einrasten bzw. beim Lösen reduziert und beispielsweise eine Stauchung der Enden 11,14, die zur plastischen Deformation führen könnte, vermeidet.

[0050] Den gleichen Vorteil im Hinblick auf günstige Fertigung und einen sicheren Sitz der Rastverbindung bieten die unteren Endbereiche 30, 32 der Halteklammer 7 bzw. Verbindungsklammer 9 durch die einfach abgekanteten Endabschnitte.

[0051] Figur 2b zeigt die Halterung 1 in Raststellung von oben. Ersichtlich ist auch hier, dass die je federelastisch deformierbaren fixierenden und fixierten Enden 11,11' und 14,14' seitlich voneinander und im Abstand zu einander (in der Figur über die Breite) angeordnet sind.

[0052] Dadurch ergibt sich, dass auch eine eingefrorene Halterung (d.h. wenn im Frost die Feuchtigkeit zwischen den Kontaktflächen der fixierenden/sich fixierenden Enden gefriert) leicht und ohne größere Anstrengung gelöst werden kann, wenn das Nummernschild 2 seitlich gefasst und damit von einer Seite her vom Halteelement 4 (etwa in Richtung des Pfeils 25) weggezogen wird. Einmal konzentriert sich die Kraft für das Lösen, d.h. die Lostrennung des Verbindungselements 5 vom Halteelement 4 vor allem auf die auf der jeweiligen Seite des Kraftangriffs gelegenen fixierenden Enden 11,11' und die sich fixierenden Enden 14,14' (in der Figur die Verbindung zwischen dem fixierende Ende 11' und dem sich fixierenden Ende 14'). Zudem ist die Kontaktfläche zwischen diesen Enden 11,14 oder 11',14' klein, so dass sich durch den Kraftangriff eine hohe Beanspruchung der festgefrorenen Verbindungsstelle ergibt. Schließlich stellt sich das sich fixierende Ende 14,14' durch die seitlich angreifende Kraft etwas schräg, was die betroffenen, in der Raststellung in einander liegenden Bogen 20 bis 28 von einander wegdrückt und damit die aneinander festgefrorenen Flächen von einander löst. Diese Schrägstellung wird unterstützt, wenn die Verbindungsplatte 8 ebenfalls aus einem federelastisch deformierbaren Material, wie z.B. einem Aluminium- oder Stahlblech, oder einem federelastisch deformierbaren Kunststoff besteht. Dies ist aber nicht Voraussetzung für die erfindungsgemäße Funktion, da die (elastische) Deformation der Klammern 7,7' bzw. 9,9' bzw. deren Endabschnitten bereits genügt.

[0053] Vorteilhaft ist auch die geringe Dicke der Halterung 1 in Raststellung. Da die Verbindungsklammern 9,9' fast vollständig mit den Halteklammern 7,7' zusammengeschoben und die Klammern 9,9',14,14' selbst dünn ausgebildet sind, kann im Fall einer Halterung für ein Wechselschild (aber auch für sonstige Anwendungen) das Nummernschild derart angeordnet werden, dass es durch das Licht einer Nummernschildbeleuchtung eines Fahrzeugs einwandfrei beleuchtet werden kann, ohne dass Schattenbildung die Lesbarkeit der Nummer beschränkt.

[0054] Weiter ist aus Figur 2b in Verbindung mit den Figuren 1c und 2a ersichtlich, das die streifenförmig ausgebildeten Halteklammern 7,7' und Verbindungsklammern 9,9' je an einer Grundplatte 6 bzw. einer Halteplatte 8 angeordnet sind, in der gezeigten Ausführungsform parallel zueinander, wobei weiter die Halteklammern 7,7' und die Verbindungsklammern 9,9' untereinander gleichen Abstand aufweisen.

[0055] Es ergibt sich, dass bevorzugt die Verbindunganordnung 18 zwei Paare von federelastischen Streifen aufweist, in jedem Paar ein Streifen mit einem fixierenden Ende und ein Streifen mit einem sich fixierenden Ende vorgesehen ist und wobei das andere Ende des Streifens mit dem fixierenden Ende als Einschubkanal ausgebildet und das andere Ende des Streifens mit dem sich fixierenden Ende als Einschubzunge ausgebildet ist.

[0056] Es ergibt sich weiter, dass bevorzugt die fixierenden Enden des Halteelements an einer Grundplatte angeordnet sind und dass weiter bevorzugt die sich fixierenden Enden des Halteelements an einer Halteplatte angeordnet sind. Zudem ergibt sich, dass bevorzugt die beiden Streifen mit einem fixierenden Ende parallel und im seitlichen Abstand zu einander an einer Grundplatte und die beiden Streifen mit einem sich fixierenden Ende parallel und im gleichen Abstand an einer Halteplatte angeordnet sind.

[0057] Die Figuren 3a bis 3c zeigen eine weitere Ausführungsform der vorliegenden Erfindung. Figur 3a zeigt eine Ansicht auf ein Halteelement 40 einer erfindungsgemäßen Halterung 50 (s.Figur 3c), Figur 3b zeigt eine Ansicht auf ein Verbindungselement 41 der Halterung 50 und Figur 3c eine Ansicht von oben auf die sich in Raststellung befindende Halterung 50, analog zur Darstellung der Halterung 1 in einer Ansicht von oben in Figur 2b.

[0058] Das Halteelement 40 besitzt eine Grundplatte 42 zur Befestigung an einem Fahrzeug, an welcher im oberen Bereich (s. das Koordinatensystem 17) zwei seitlich voneinander und im Abstand zueinander liegende, federelastisch deformierbare Halte-Klammerabschnitte 43,43' festgelegt sind, welche wiederum fixierende Enden 44,44' aufweisen. Die Verbindung mit der Grundplatte 42 erfolgt bevorzugt über eine oder mehrere Stanzverbindungen 10, kann aber auch durch eine Verschraubung, Klebung etc. erfolgen.

[0059] In einem unteren Bereich der Grundplatte 42 ist ein Halte-Klammerabschnitt 45 angeordnet, der bevorzugt eine Einschubrinne 46 mit einer Öffnung 47 aufweist und ebenfalls bevorzugt über eine oder mehrere Stanzverbindungen 10 (oder eine andere geeignete Verbindung) an der Grundplatte fixiert ist.

[0060] Bevorzugt sind die fixierenden Enden 44,44' der Halteklammerabschnitte 43,43' gleich ausgebildet wie die fixierenden Enden 11,11' (s. die Figuren 1a und 1c).

[0061] Das Verbindungselement 41 besitzt eine Halteplatte 48, an welcher ein Nummernschild 2 befestigt werden kann, wobei an ihm im oberen Bereich (s. das Koordinatensystem 17) zwei seitlich voneinander und im Abstand zueinander liegende, federelastisch deformierbare Verbindungs-Klammerabschnitte 49,49' festgelegt sind, welche wiederum sich fixierende Enden 51,51' aufweisen. Die Verbindung mit der Grundplatte 48 erfolgt bevorzugt über eine oder mehrere Stanzverbindungen 10, kann aber auch durch eine Verschraubung, Klebung etc. erfolgen.

[0062] In einem unteren Bereich der Halteplatte 48 ist ein Verbindungs-Klammerabschnitt 52 angeordnet, der bevorzugt eine Einschubführung 53 mit einer Positionierungszunge 54 aufweist und ebenfalls bevorzugt über eine oder mehrere Stanzverbindungen 10 (oder eine andere geeignete Verbindung) an der Grundplatte fixiert ist.

[0063] Bevorzugt sind die sich fixierenden Enden 51,51' der Verbindungs-Klammerabschnitte 49,49' gleich ausgebildet wie die sich fixierenden Enden 14,14' (s. die Figuren 1a und 1c).

[0064] Die Halterung 50 kann in derselben Art in Raststellung gebracht werden, wie dies Figur 1d für die Halterung 1 zeigt.

[0065] Die Figuren 4a bis 4c zeigen eine weitere Ausführungsform der vorliegenden Erfindung. Figur 4a zeigt eine Ansicht auf ein Halteelement 60 einer erfindungsgemäßen Halterung 70 (s.Figur 4c), Figur 4b zeigt eine Ansicht auf ein Verbindungselement 61 der Halterung 70 und Figur 4c eine Ansicht von oben auf die sich in Raststellung befindende Halterung 70, analog zur Darstellung der Halterung 1 in einer Ansicht von oben in Figur 2b.

[0066] Das Halteelement 60 ist bei der gezeigten Ausführungsform aus einem einzigen Stück 62 eines federelastisch deformierbaren Materials, hier bevorzugt einem Blech, ausgestanzt, durch weitere Stanzschritte umgeformt, so dass es im oberen Bereich (s. das Koordinatensystem 17) zwei seitlich voneinander und im Abstand zueinander liegende, federelastisch deformierbare Halte-Klammerabschnitte 63,63' besitzt, welche wiederum fixierende Enden 64,64' aufweisen.

[0067] In einem unteren Bereich der des Halteelements 60 sind Halte-Klammerabschnitt 65,65' angeformt, die bevorzugt Einschubrinnen 66,66' mit jeweils einer Öffnung 67,67' aufweisen.

[0068] Bevorzugt sind die fixierenden Enden 64,64' der Halteklammerabschnitte 63,63' gleich ausgebildet wie die fixierenden Enden 11,11' (s. die Figuren 1a und 1c).

[0069] Das Verbindungselement 61 ist ebenfalls aus einem Stück 68 eines federelastische deformierbaren Materials, hier bevorzugt einem Blech, ausgestanzt und durch weitere Stanzschritte umgeformt, so dass es im oberen Bereich (s. das Koordinatensystem 17) zwei seitlich voneinander und im Abstand zueinander liegende, federelastisch deformierbare Verbindungs- Klammerabschnitte 69,69' besitzt, welche wiederum sich fixierende Enden 71,71' aufweisen.

[0070] In einem unteren Bereich des Verbindungselements 61 sind Verbindungs-Klammerabschnitt 72,72' angeordnet, die je eine Einschubführung 73,73' mit einer Positionierungszunge 74,74'.

[0071] Bevorzugt sind die sich fixierenden Enden 71,71' der Verbindungs-Klammerabschnitte 69,69' gleich ausgebildet wie die sich fixierenden Enden 14,14' (s. die Figuren 1a und 1c).

[0072] Die Halterung 70 kann in derselben Art in Raststellung gebracht werden, wie dies Figur 1d für die Halterung 1 zeigt.

[0073] Die Ausführungsform gemäß den Figuren 4a bis 4c ist beispielsweise für kleine Schilder, wie für Motorradschilder geeignet. Wiederum ist die Fertigung einfach und günstig, es werden keine teuren, verschleißanfälligen Werkzeuge (Rundbiegeschritte) benötigt, der Sitz ist frostsicher und satt, die Verbindung bleibt über viele Verwendungszyklen auch bei grober Behandlung einwandfrei erhalten.

[0074] Je nach Anwendungsfall sind verschiedene Konfigurationen der erfindungsgemäßen Halterung denkbar, wobei gemäß den gezeigten Ausführungsformen das Halteelement und/oder das Verbindungselement aus verschiedenen Teilen oder auch einstückig ausgebildet sein können. Je nach der Größe des Schilds können auch die Abmessungen einer Grund- oder Halteplatte bzw. der fixierenden oder sich fixierenden Enden bzw. der Einschubrinne vom Fachmann im konkreten Fall bestimmt und festgelegt werden.

[0075] Es ergibt sich damit, dass der seitliche Abstand der fixierenden Enden bevorzugt zwischen der einfachen und zehnfachen, bevorzugt zwischen der doppelten und sechsfachen, ganz bevorzugt im Bereich des dreieinhalbfachen der Breite eines fixierenden Endes (11,11',44,44',64,64') ist. Für das Nummernschild eines Autos ist nach den Erkenntnissen der Anmelderin günstig, die Breite der fixierenden/sich fixierenden Enden mit 30 mm anzusetzen und die Lücke zwischen zwei dieser Enden mit 105 mm, wobei je nach Format und den Eigenschaften der gewählten Materialien (Alublech, Stahlblech oder federelastischer Kunststoff) andere Abmessungen in den oben genannten Bereichen günstig sein können.

[0076] Für die fixierenden Enden ergibt sich damit bevorzugt (und in Kombination mit den Abmessungen des seitlichen Abstands) eine Breite zwischen 50 mm und 10 mm, bevorzugt zwischen 40 mm und 20 mm und ganz bevorzugt von 30 mm.

[0077] Für den Fall, dass der Fachmann eine erfindungsgemäße Halterung aus Blech vorsieht, ergibt sich bevorzugt, dass die fixierenden Enden und/oder die sich fixierenden Enden (oder die Streifen, s. oben) eine Dicke zwischen 0,3 mm und 1 mm, bevorzugt zwischen 0,4 und 0,8 mm, ganz bevorzugt von 0,6 aufweisen. PA 13 Dabei kann in Kombination bei mehrteiliger Ausführung der erfindungsgemäßen Halteanordnung die Dicke der Grundplatte oder der Halteplatte zwischen 0,8 mm und 3 mm hegten, und besonders bevorzugt 2 mm betragen, um im Fall von Frost die gegenseitige Schrägstellung der fixierenden/sich fixierenden Enden durch die elastische Deformation der Halteplatte beim Lösen der Rastverbindung zu unterstützen.

[0078] Die Figuren 5a bis 5c zeigen die erfindungsgemäße Spreizverbindung 10, die bei einwandfreiem Festsitz der verbundenen Elemente einfach und kostengünstig durch Stanzen hergestellt werden kann, zudem die Dicke der verbundenen Elemente nicht erhöht, so dass die Dicke der Halterungen von den Verbindungen nicht betroffen ist, die Halterungen also sehr dünn ausgebildet werden können.

[0079] Figur 5a zeigt einen Ausschnitt 80 aus beispielsweise den als Blechstreifen ausgebildeten

Halteklammern 7 und 9 (Figur Ia), Abschnitten 44,44',49,49' und 45,51 (s. die Figuren 3a und 3b) die mit den entsprechenden Grund- bzw. Halteplatten 6,8 bzw. 42,48 verbunden sind.

[0080] Im Abschnitt 80 ist eine Öffnung 81 ausgestanzt, wobei durch den Stanzvorgang zusätzlich ein Kragen 82 aus der Öffnung 81 weggedrückt worden ist, so dass Kragenelemente 83 vom Abschnitt 80 abstehen und die Öffnung 81 umgeben.

[0081] Figur 5b zeigt, dass der Abschnitt 80 auf beispielsweise die Grundplatte 6 aufgelegt worden ist, welche eine zur Öffnung 81 gegengleiche Öffnung 85 aufweist, in welche nun die Kragenelemente 83 hineinragen. Die Kragenelemente 83 sind so bemessen, dass sie nicht auf der anderen Seite der Öffnung 85 der Grundplatte 6 hervorragen. Weiter zentrieren die Kragenelemente 83 den Abschnitt 80 gegenüber der Grundplatte 6, d.h. sie definieren die gegenseitige Position des Abschnitts 80 und der Grundplatte 6. Zur Herstellung der Verbindung wird ein zur Entlastung der Figur in dieser nicht dargestellter konischer Stempel aus der Richtung des Pfeils 86 in die Öffnung 85 hineingefahren, wodurch die Kragenelemente 83 an die angesenkte, konische Wand 87 der Öffnung 85 angedrückt werden.

[0082] Figur 5c zeigt die fertig gestellte Spreizverbindung 10. Die Kragenelemente 83 liegen fest an der konischen Wand 87 der angesenkten Öffnung 85 an, die Verbindung ist äußerst belastbar und verdrehsicher da sich die Seitenkanten der Kragenelemente 83 etwas in die konische Wand 87 eingraben. Die Spreizverbindung 10 ist für die Verbindung von beliebigen Elementen möglich.

[0083] Es ergibt sich, dass die Verbindung wenigstens einiger der fixierenden Enden, der sich fixierenden Enden, der den Einschubkanal aufweisenden Enden oder der den Anschlag aufweisenden Enden, die je für die Verbindung eine Öffnung (81) aufweisen, mit der jeweils eine gegengleiche, aber angesenkte Öffnung (85) aufweisenden Grundplatte (6) oder Halteplatte (8) durch eine Spreizverbindung (10) erfolgt, welche durch von der Öffnung (81) ausgehenden Kragenabschnitten (83) gebildet wird, die an den konischen Wänden (87) der gegengleich ausgebildeten, angesenkten Öffnung (85) anliegen, wobei der Durchmesser der angesenkten Öffnung (85) auf der dem wenigstens einen verbundenen Ende zugewendeten Seite deren kleinerer Durchmesser ist.

[0084] Den erfindungsgemäßen Ausführungsformen ist gemeinsam, dass die Halterung für die lösbare Befestigung eines Schilds an einem Objekt eine Verbindungsanordnung, die ein Halteelement zur Befestigung der Halterung am Objekt und ein Verbindungselement zur Befestigung am Schild aufweist, wobei das Halteelement und das Verbindungselement miteinander lösbar verbindbar sind, und wobei das Halteelement zwei seitlich voneinander und im Abstand zueinander angeordnete, je federelastisch deformierbare fixierende Enden aufweist, die sich gegen das betriebsfähig positionierte Verbindungselement erstrecken und dazu bogenförmig gegen dieses hin gekrümmt sind und das Verbindungselement zwei gegengleich zu den fixierenden Enden des Halteelements angeordnete, je federelastisch deformierbare sich fixierende Enden aufweist, die sich gegen das Halteelement erstrecken und dazu bogenförmig und gegengleich zu den fixierenden Enden gekrümmt sind, derart, dass sie mit diesen je eine lösbare Rastverbindung bilden, und dass weiter das Halteelement im Abstand über eine Höhe zu den fixierenden Enden wenigstens eine Einschubrinne für eine am Verbindungselement vorgesehene, im gleichen Abstand zu den sich fixierenden Elementen angeordneten Einschubführung aufweist, derart, dass das Verbindungselement mit der Einschubführung voran in die Einschurinne hinein steckbar ist und durch eine Verschwenkbewegung mit in der Einschubrinne positionierten Einschubführung mit dem Halteelement in die Rastverbindung gebracht und aus dieser wieder gelöst werden kann.

Patentansprüche

1. Halterung für die lösbare Befestigung eines Schilds (2) an einem Objekt, die ein Halteelement (4,40,60) zur Befestigung der Halterung (1,50,70) am Objekt und ein Verbindungselement (5,41,61) zur Befestigung am Schild (2) aufweist, wobei das Halteelement (4,40,60) und das Verbindungselement (5,41,61) miteinander lösbar verbindbar sind, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Halteelement (4,40,60) zwei seitlich voneinander und im Abstand zueinander angeordnete, je federelastisch deformierbare fixierende Enden (11,11',44,44', 64,64') aufweist, die sich gegen das betriebsfähig positionierte Verbindungselement (5,41,61) erstrecken und dazu bogenförmig gegen dieses hin gekrümmt sind und das Verbindungselement (5,41,61) zwei gegengleich zu den fixierenden Enden (11,11',44,44', 64,64') des Halteelements (4,40,60) angeordnete, je federelastisch deformierbare sich fixierende Enden (14,14'51,51',71,71') aufweist, die sich gegen das Halteelement (4,40,60) erstrecken und dazu bogenförmig und gegengleich zu den fixierenden Enden (11,11',44,44', 64,64') gekrümmt sind, derart, dass sie mit diesen je eine lösbare Rastverbindung bilden, und dass weiter das Halteelement (4,40,60) gegenüber den fixierenden Enden und im Abstand zu diesen wenigstens eine Einschubrinne (12,12',46,66,66') für eine am Verbindungselement (5,41,61) vorgesehene, im gleichen Abstand zu den sich fixierenden Enden (14,14'51,51',71,71') angeordneten Einschubführung (15,15',53,73,73') aufweist, derart, dass das Verbindungselement (5,41,61) mit der Einschubführung (15,15',53,73,73') voran in die Einschubrinne (15,15',53,73,73') hinein steckbar ist und durch eine Verschwenkbewegung mit in der Einschubrinne (15,15',53,73,73') positionierten Einschubführung (15,15',53, 73,73') mit dem Halteelement (4,40,60) in die Rastverbindung gebracht und aus dieser wieder gelöst werden kann.

2. Halterung nach Anspruch 1, wobei die fixierenden Enden (11,11',44,44',64,64') mit verschiedener Krümmungsrichtung doppelt gekrümmt und die sich fixierenden Enden (14,14'51, 51',71,71') mit sich abwechselnder Krümmungsrichtung dreifach gekrümmt sind.

3. Halterung nach Anspruch 2, wobei die Krümmungen der fixierenden Enden (11,11',44,44', 64,64') und der sich fixierenden Enden (14,14'51,51',71,71') derart ausgebildet sind, dass bei der Ausführung der Verschwenkbewegung für die Rastverbindung ein sich fixierendes Ende (14,14'51,51',71,71') flächig auf das zugeordnete fixierende Ende (11,11',44,44',64,64') auffährt und an diesem betriebsfähig abgleitet.

4. Halterung nach Anspruch 1, wobei eine Verbindunganordnung zwei Paare von federelastischen Streifen aufweist, in jedem Paar ein Streifen mit einem fixierenden Ende (11,11',44, 44',64,64') und ein Streifen mit einem sich fixierenden Ende (14,14'51,51',71,71') vorgesehen ist und wobei das andere Ende des Streifens mit dem fixierenden Ende (11,11',44,44', 64,64') als Einschubrinne (12,12',46,66,66') ausgebildet und das andere Ende des Streifens mit dem sich fixierenden Ende (14,14'51,51',71,71') als Einschubführung (15,15',53,73,73') ausgebildet ist.

5. Halterung nach Anspruch 1, wobei die Einschubrinne (12,12',46,66,66') durch ein Ende des Halteelements (4,40,60) gebildet ist, das im spitzen Winkel zu diesem abgekantet ist, und wobei die Einschubführung (15,15',53,73,73') durch ein Ende des Verbindungselements (5,41,61) gebildet ist, das im stumpfen, zum spitzen Winkel im Halteelement (4,40,60) gegengleichen Winkel gebildet ist.

6. Halterung nach Anspruch 1, wobei eine Außenseite der Einschubrinne (12,12',46,66,66') eine Öffnung (13,13',47,67,67') und die Einschubführung (15,15',53,73,73') eine Positionierungszunge (16,16',54,74,74') aufweist, wobei diese bei in der Einschubrinne (12,12',46,66, 66') betriebsfähig positionierter Positionierungszunge (16,16',54,74,74') in die Öffnung (13,13',47,67,67') ragt.

7. Halterung nach Anspruch 1, wobei die fixierenden Enden (11,11',44,44') des Halteelements (4,40,60) an einer Grundplatte (6,42) angeordnet sind.

8. Halterung nach Anspruch 1, wobei die sich fixierenden Enden (14,14'51,51') des Halteelements (4,40,60) an einer Halteplatte (8,48) angeordnet sind.

9. Halterung nach Anspruch 3, wobei die beiden Streifen mit einem fixierenden Ende (11,11', 44,44',64,64') parallel und im seitlichen Abstand zu einander an einer Grundplatte (6,42) und die beiden Streifen mit einem sich fixierenden Ende parallel und im gleichen Abstand an einer Halteplatte (8,48) angeordnet sind.

10. Halterung nach Anspruch 1, wobei der seitliche Abstand der fixierenden Enden (11,11',44, 44',64,64') wenigstens das einfache, bevorzugt das zweifache, ganz bevorzugt das 3,5 fache der Breite eines fixierenden Endes (11,11',44,44',64,64') ist.

11. Halterung nach Anspruch 1 oder 3, wobei die Breite der fixierenden Enden (11,11',44,44', 64,64') oder der Streifen kleiner ist als 50 mm, bevorzugt kleiner ist als 40 mm und ganz bevorzugt zwischen 20 und 30 mm beträgt.

12. Halterung nach Anspruch 1 oder 3, wobei die fixierenden Enden (11,11',44,44',64,64') und die sich fixierenden Enden (14,14'51,51',71,71') oder die Streifen aus einem Blech bestehen, dessen Dicke zwischen 0,3 mm und 1 mm liegt, bevorzugt zwischen 0,8 und 0,4 mm, ganz bevorzugt 0,6 mm beträgt.

13. Halterung nach Anspruch 7 oder 8, wobei die Dicke der Grundplatte (6,42) zwischen und liegt, bevorzugt beträgt und/oder die Dicke der Halteplatte (8,48) zwischen und liegt, bevorzugt beträgt

14. Halterung nach Anspruch 7 oder 8, wobei die Verbindung wenigstens einiger der fixierenden Enden (11,11',44,44',64,64'), der sich fixierenden Enden (14,14'51,51',71,71'), der den Einschubkanal aufweisenden Enden oder der den Anschlag aufweisenden Enden, die je für die Verbindung eine Öffnung (81) aufweisen, mit der jeweils eine gegengleiche, aber angesenkte Öffnung (85) aufweisenden Grundplatte (6) oder Halteplatte (8) durch eine Spreizverbindung (10) erfolgt, welche durch von der Öffnung (81) ausgehenden Kragenabschnitten (83) gebildet wird, die an den konischen Wänden (87) der gegengleich ausgebildeten, angesenkten Öffnung (85) anliegen, wobei der Durchmesser der angesenkten Öffnung (85) auf der dem wenigstens einen verbundenen Ende zugewendeten Seite deren kleinerer Durchmesser ist.

Hierzu 9 Blatt Zeichnungen

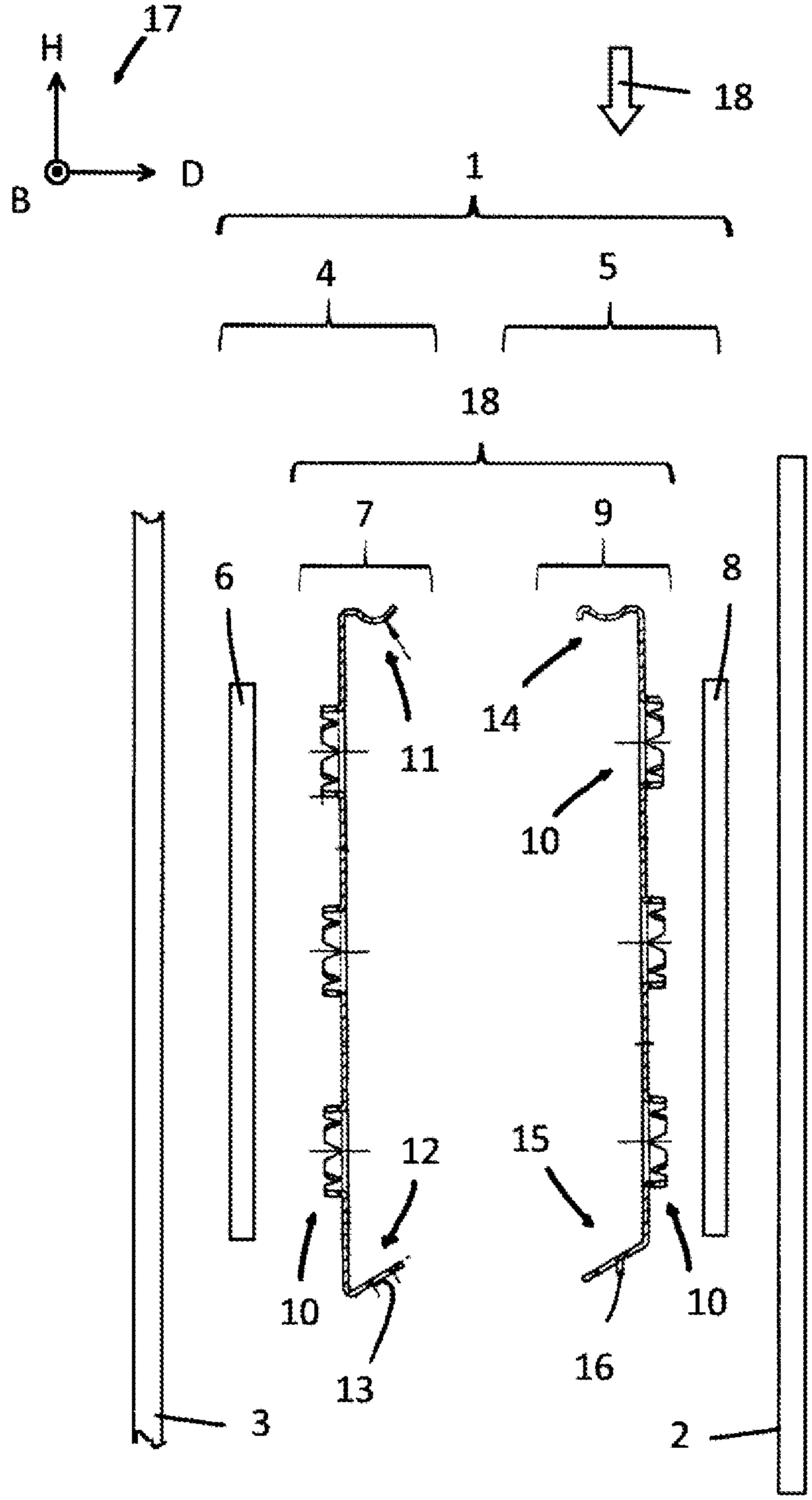

Fig. 1a

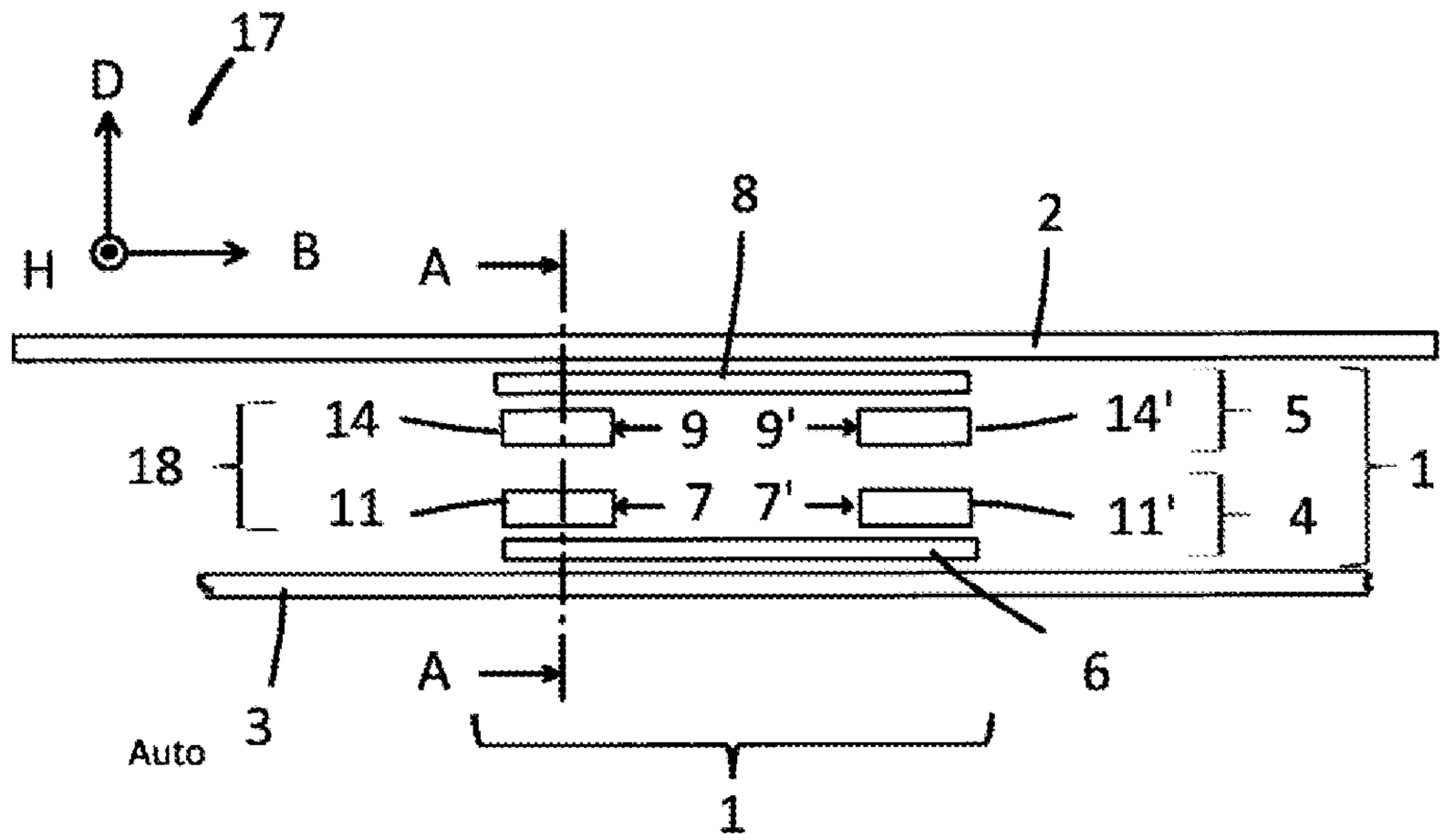
17
D
H
B
A
8
2
14
9
9'
14'
5
18
11
7
7'
11'
4
1
A
6
3
Auto
1

Fig. 1b

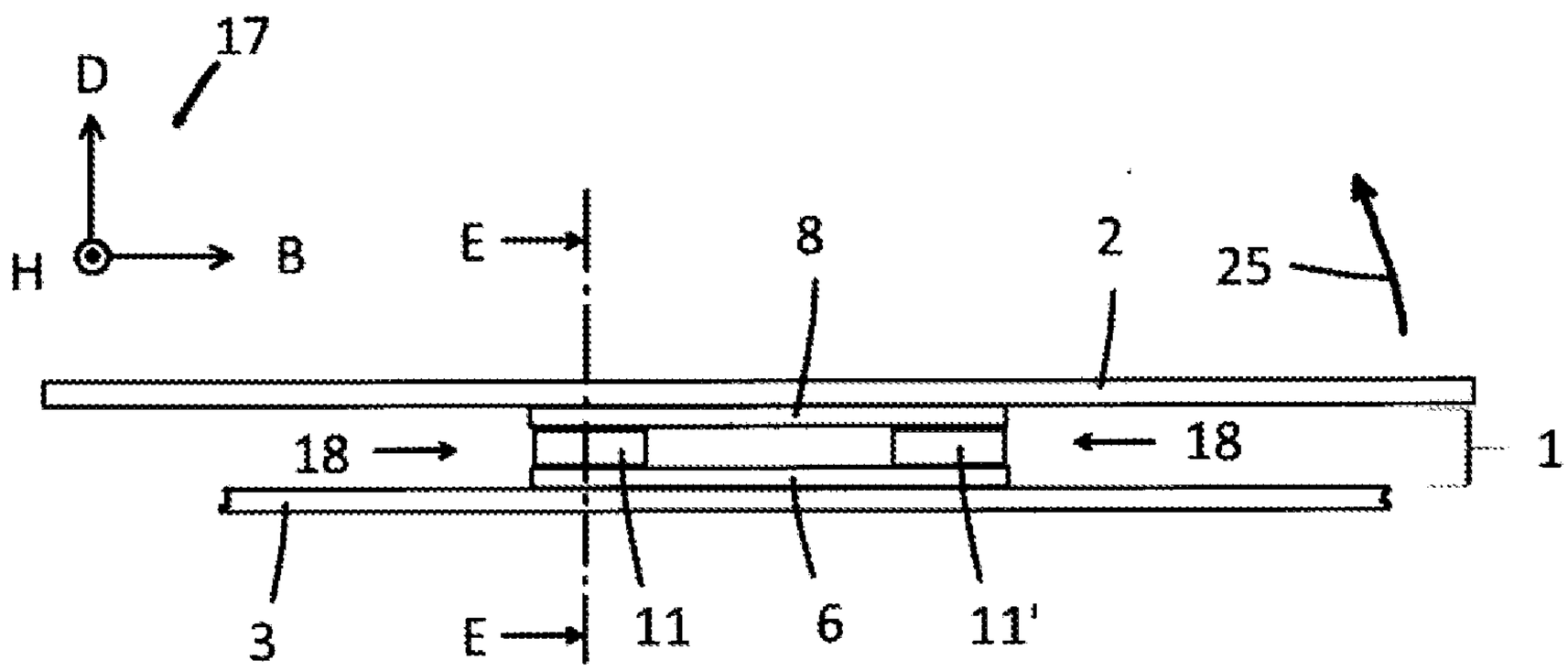
17
D
H
B
E
8
2
25
18
18
1
3
E
11
6
11'

Fig. 2b

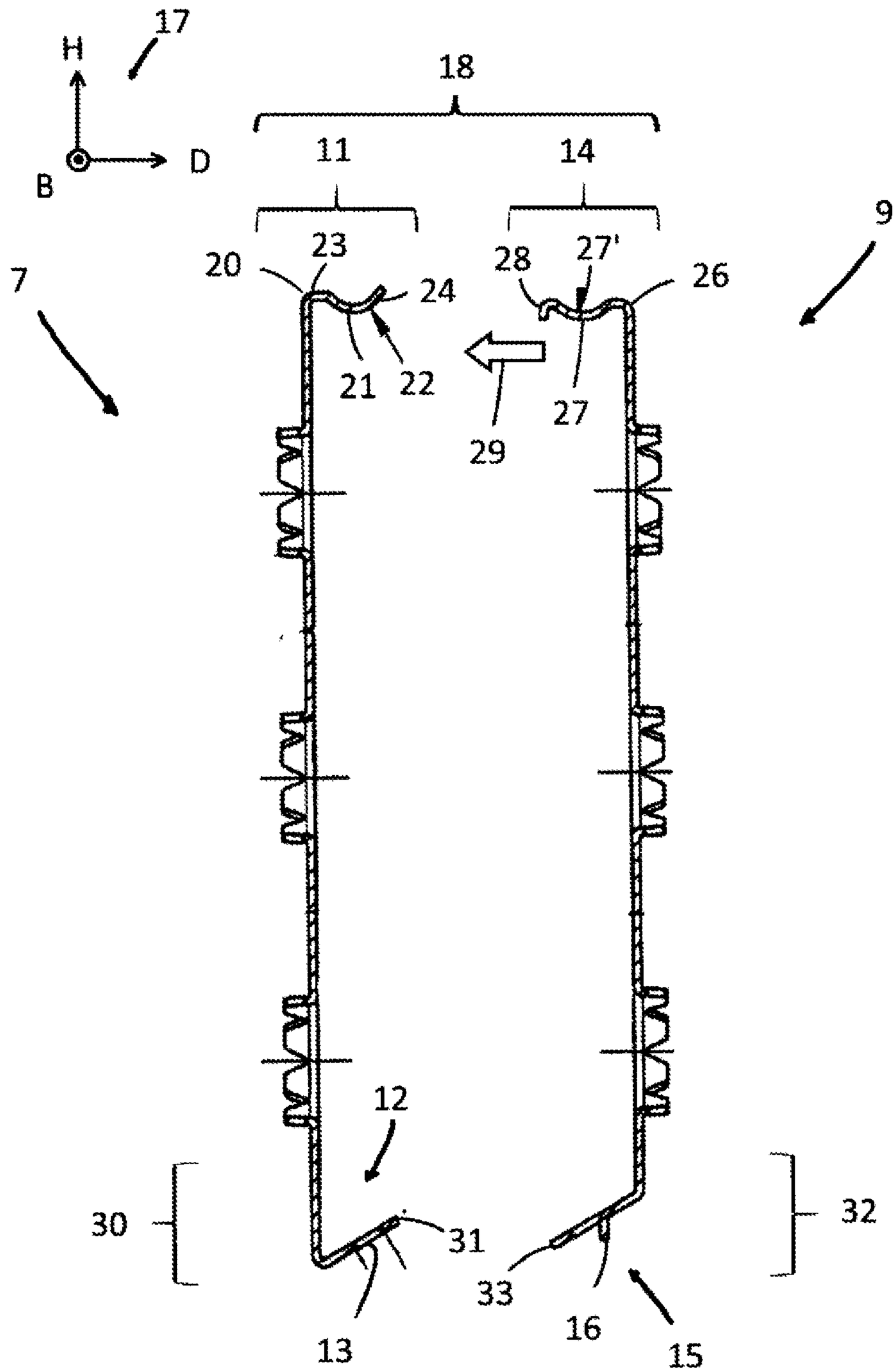

Fig. 1c

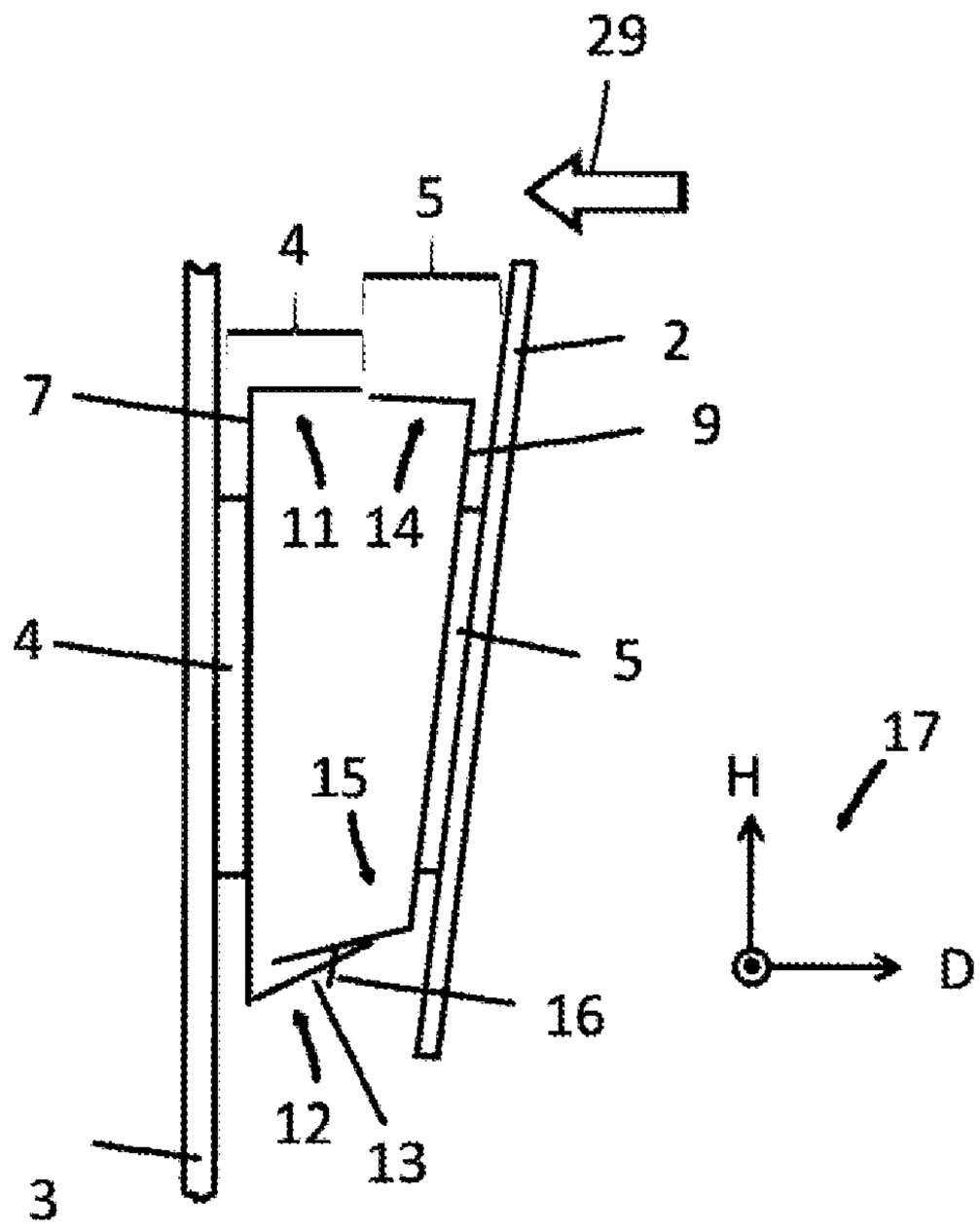

Fig. 1d

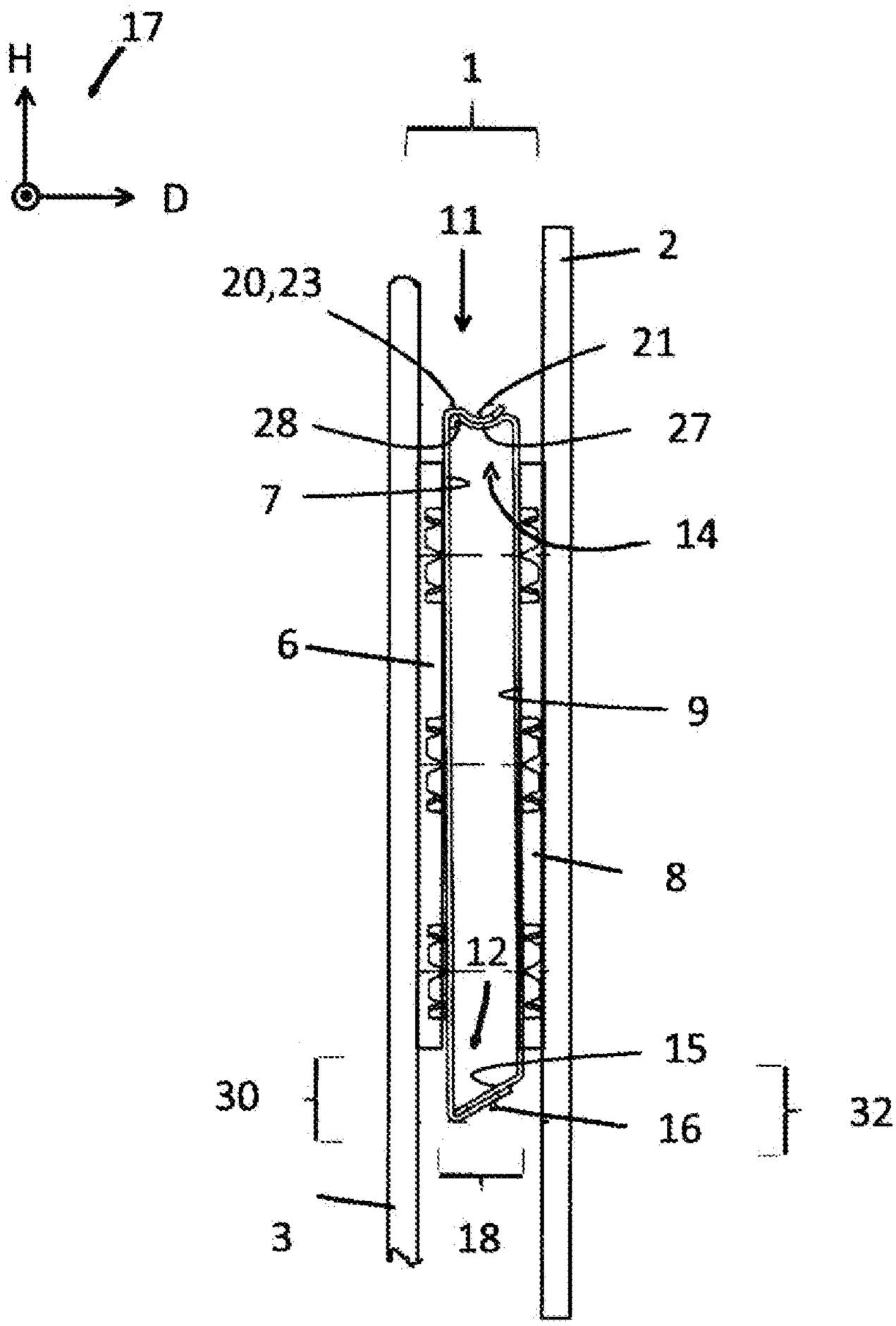

Fig. 2a

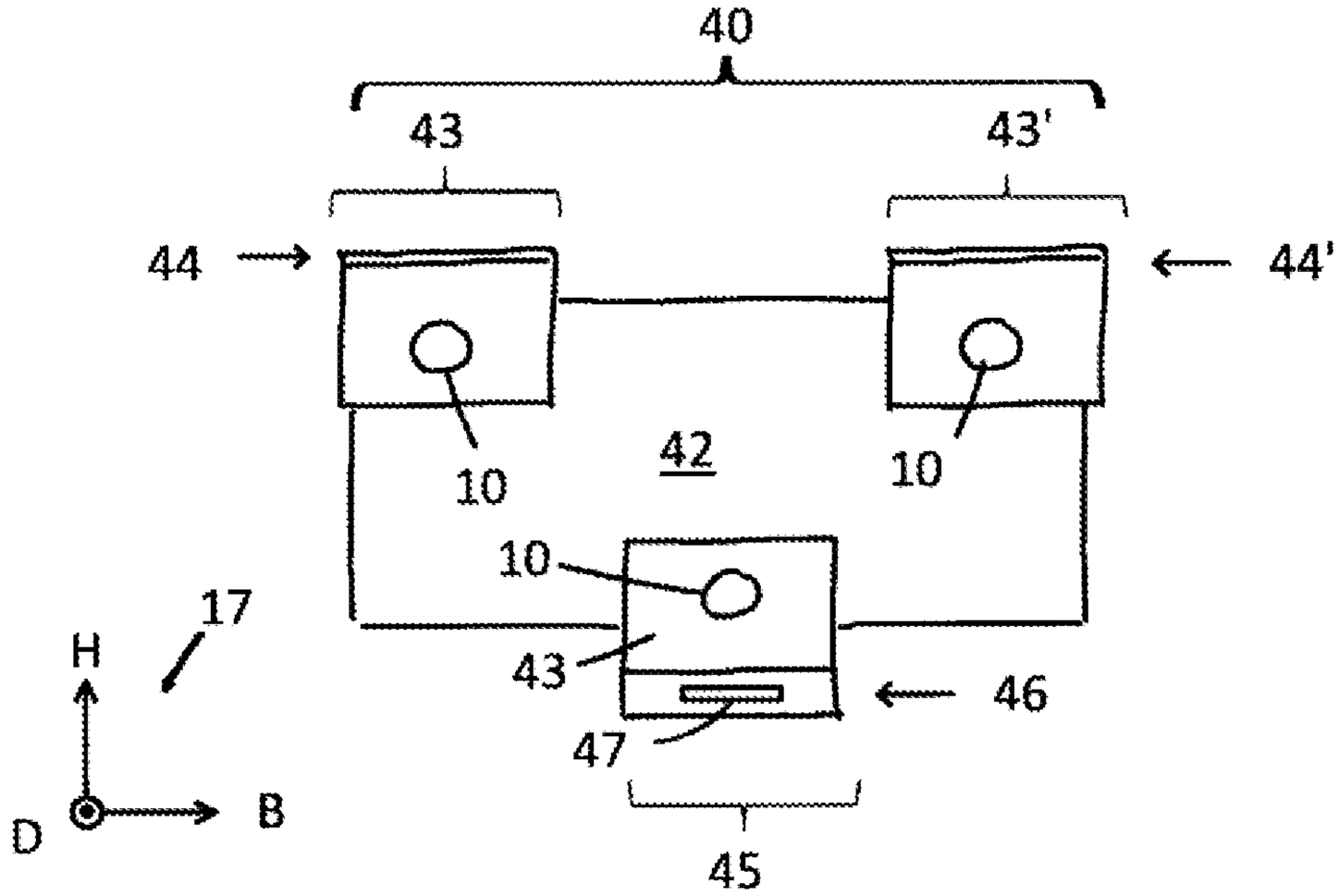
40
43
43'
44
44'
10
42
10
10
17
H
43
46
47
D
B
45

Fig. 3a

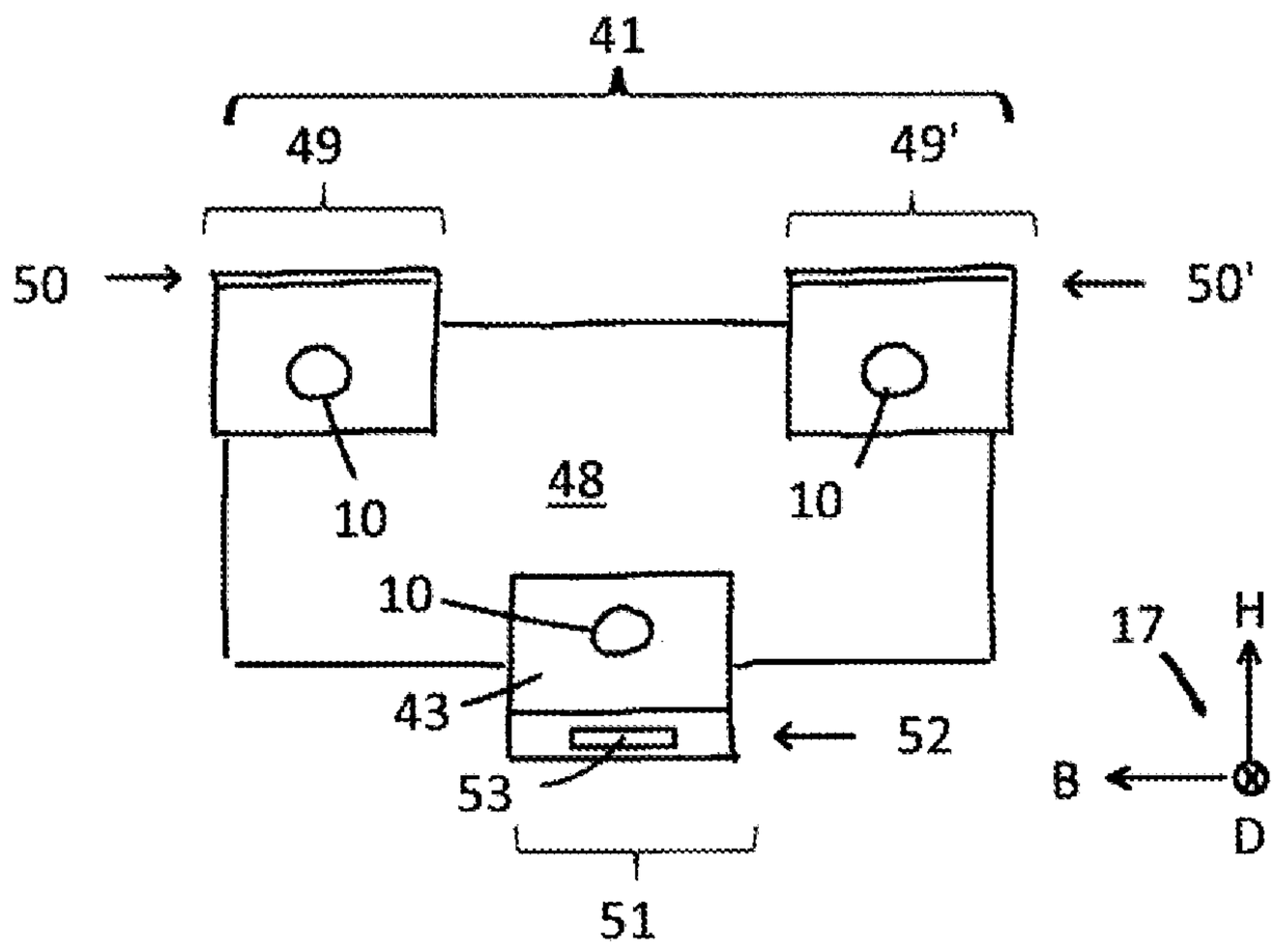
41
49
49'
50
50'
10
48
10
10
17
H
43
52
53
B
D
51

Fig. 3b

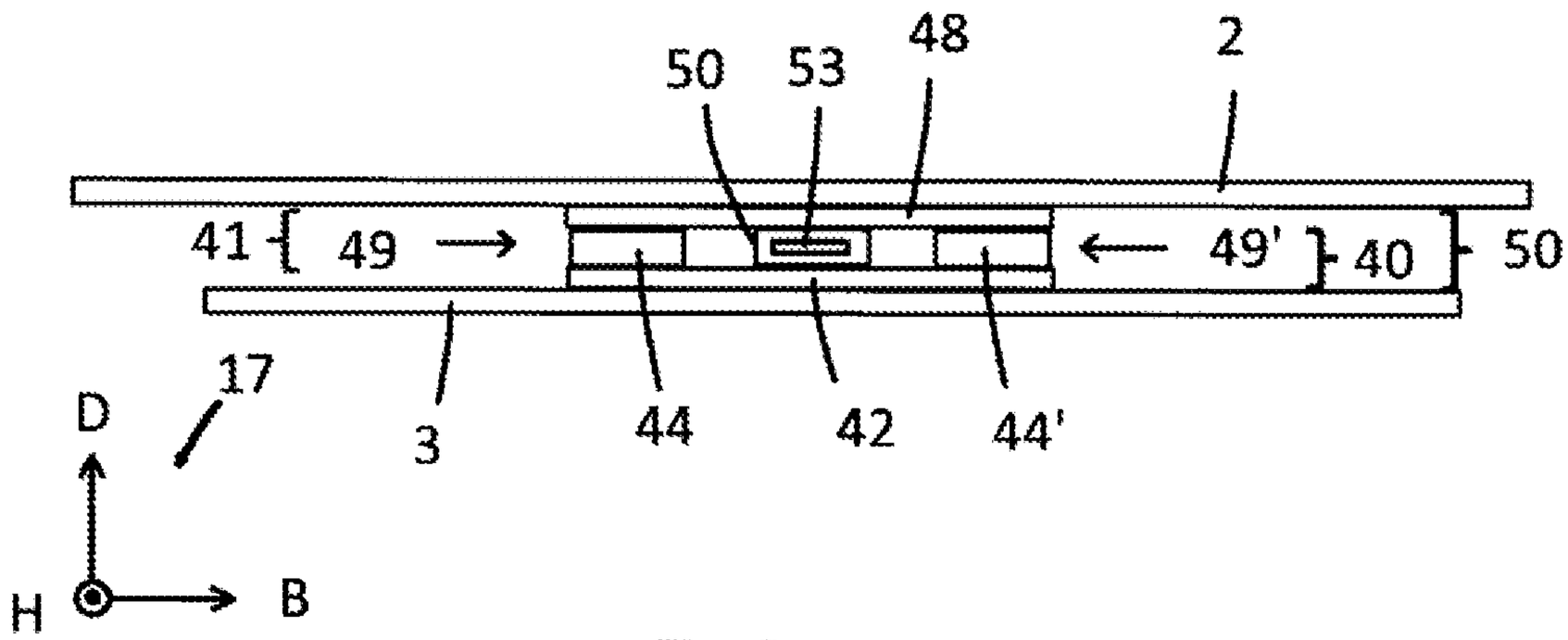
50
53
48
2
41
49
49'
40
50
17
D
3
44
42
44'
H
B

Fig. 3c

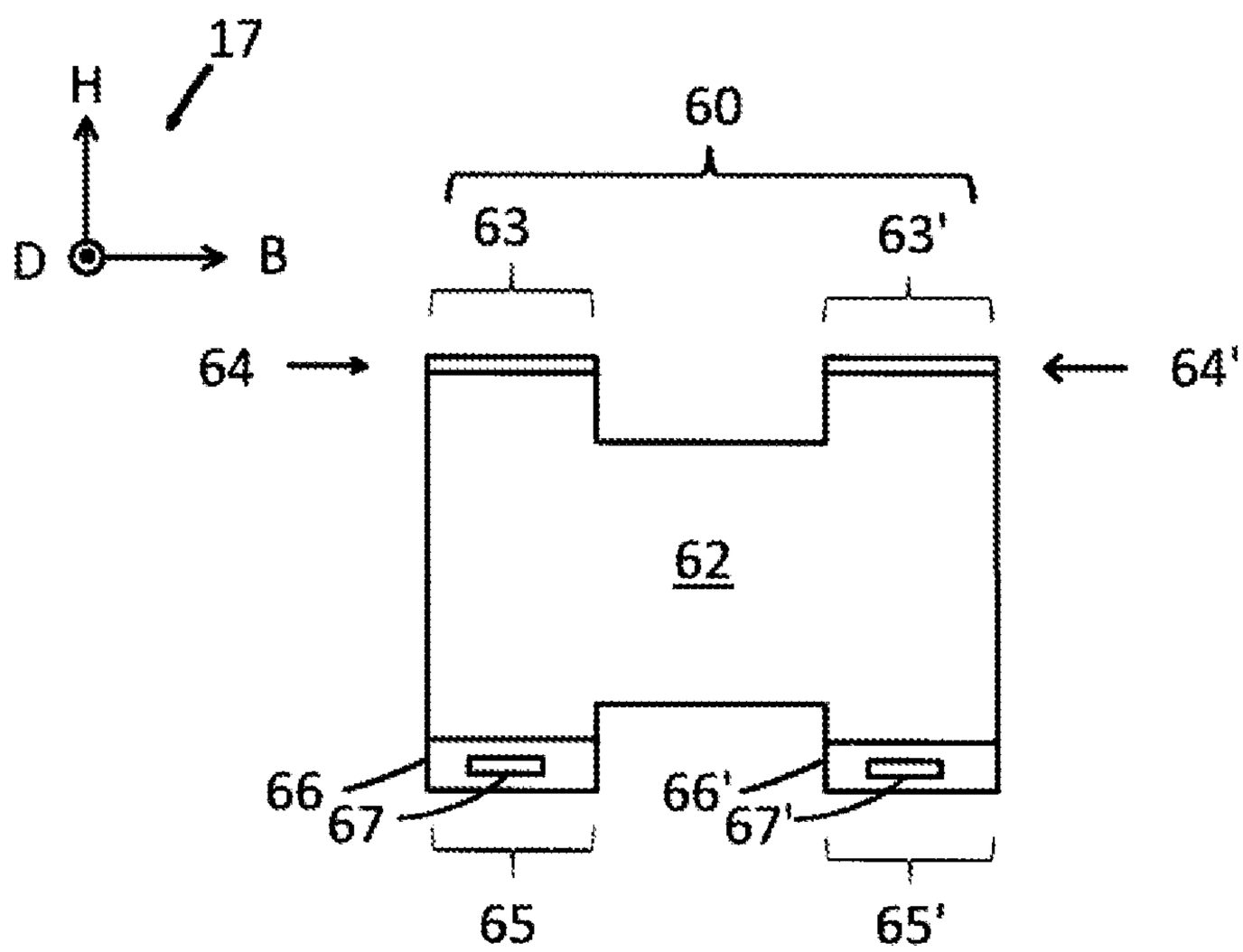
17
H
D
B
60
63
63'
64
64'
62
66
67
66'
67'
65
65'

Fig. 4a

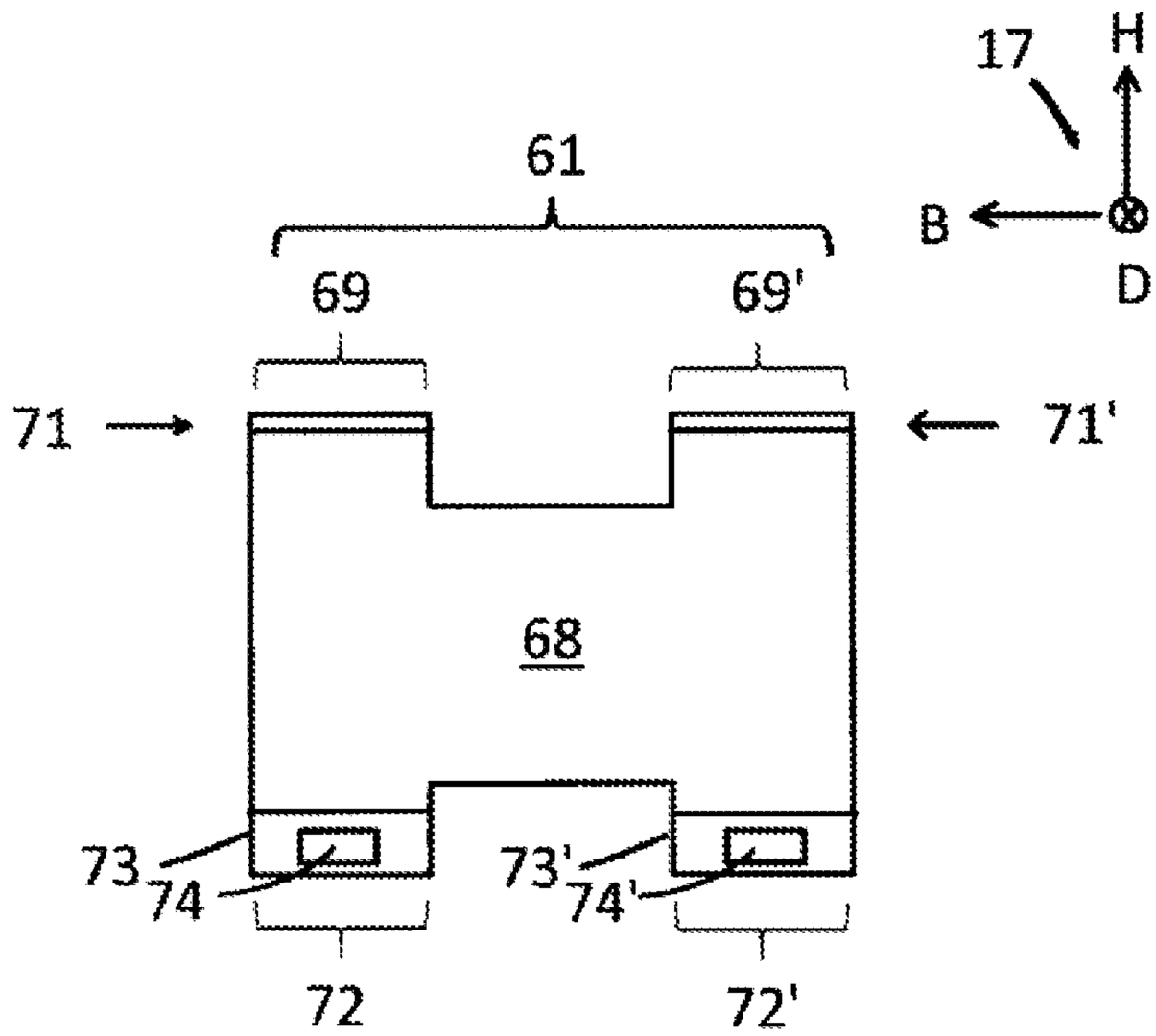
17
H
61
B
D
69
69'
71
71'
68
73
74
73'
74'
72
72'

Fig. 4b

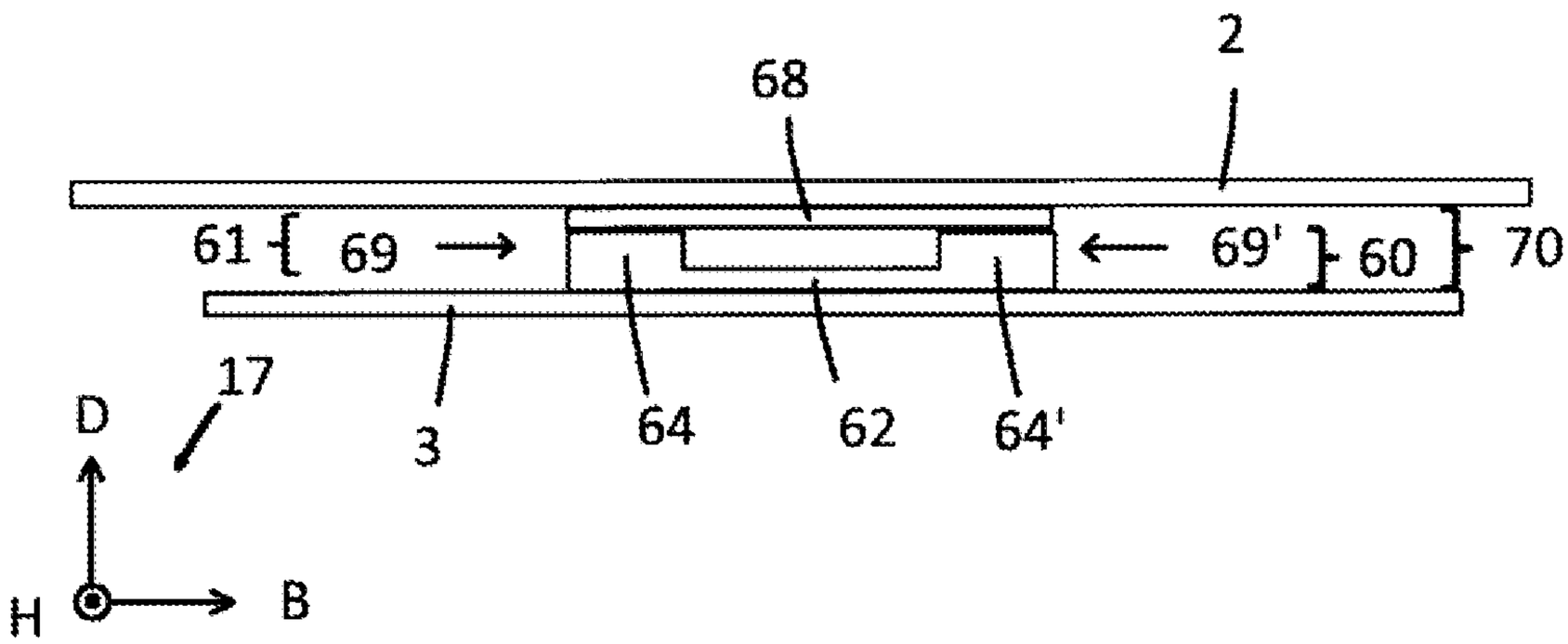
2
68
61
69
69'
60
70
17
D
3
64
62
64'
H
B

Fig. 4c

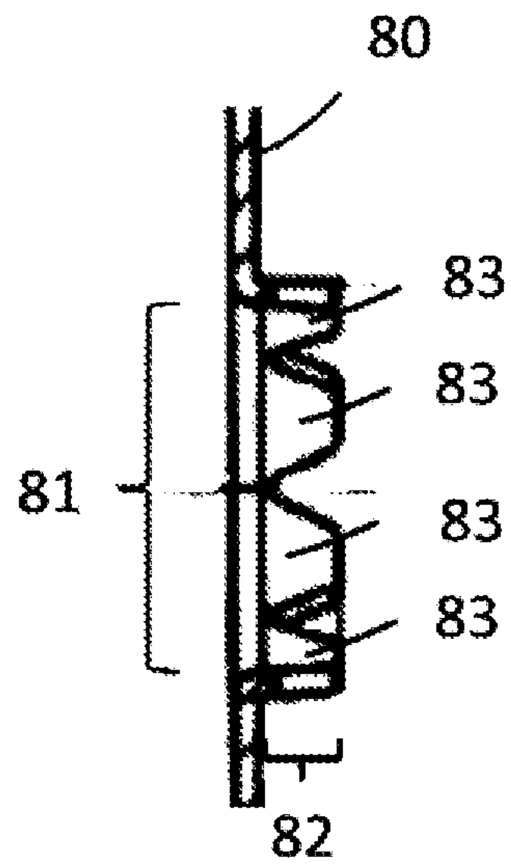

Fig. 5a

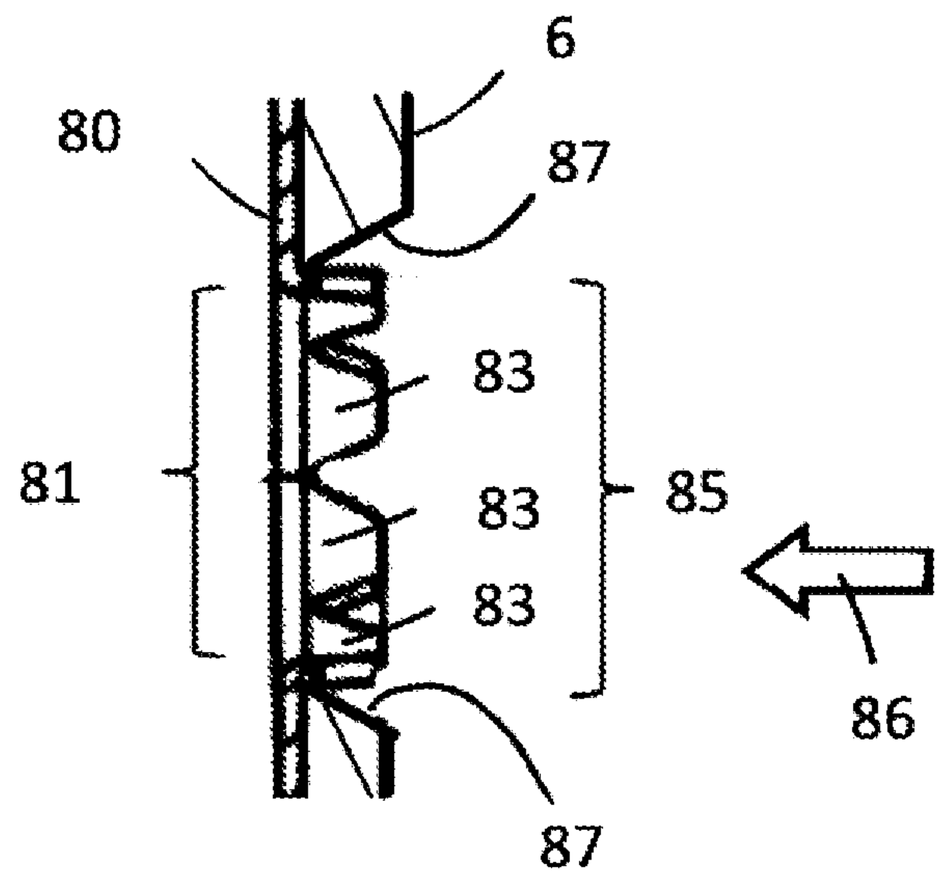

Fig.5b

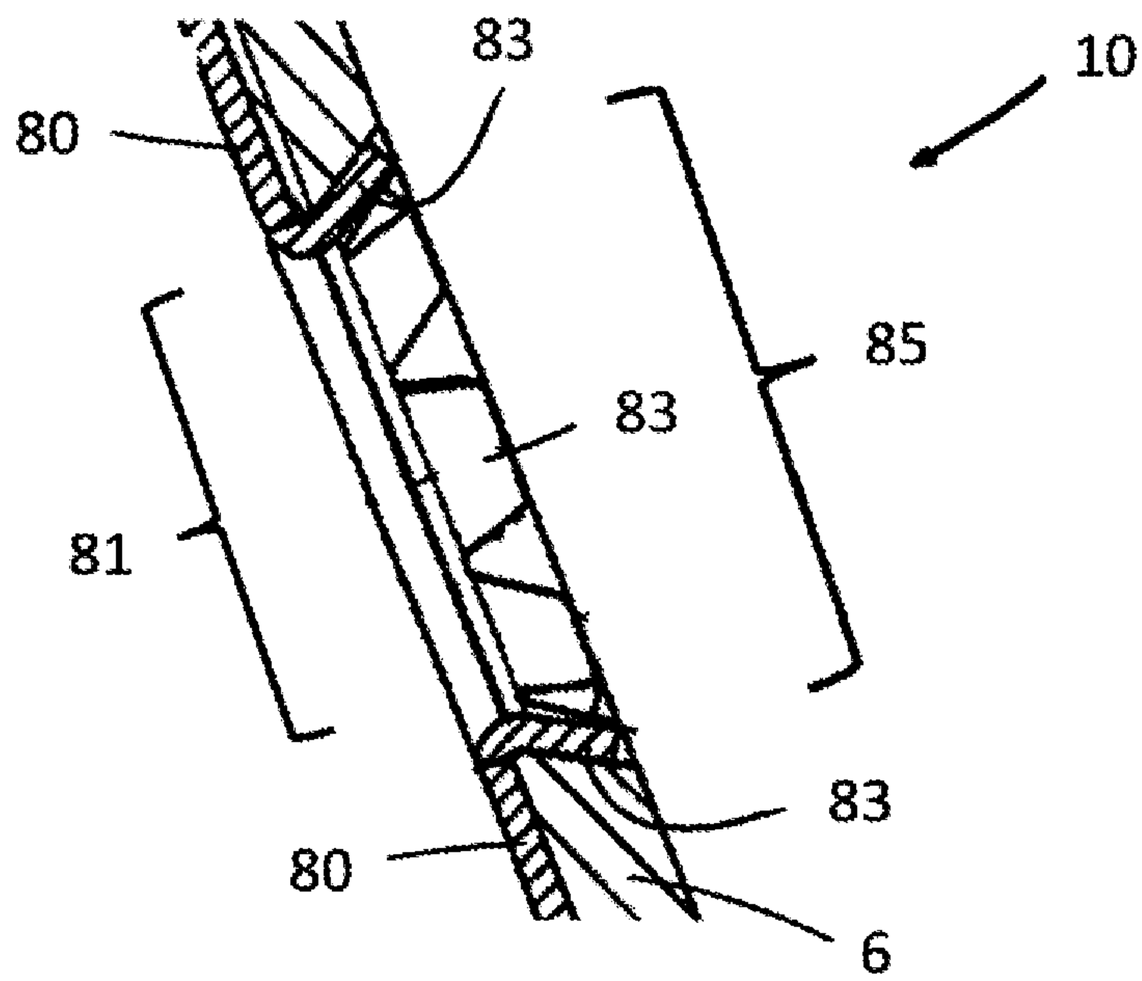

Fig. 5c