



(10) **AT 522553 B1 2021-01-15**

(12) **Patentschrift**

(21)	Anmeldenummer:	A 50243/2020	(51)	Int. Cl.:	F16B 12/00	(2006.01)
(22)	Anmeldetag:	24.03.2020			B21D 39/03	(2006.01)
(45)	Veröffentlicht am:	15.01.2021			A47B 88/423	(2017.01)
					H02G 3/14	(2006.01)

(30) Priorität:
09.05.2019 DE 102019112174.4 beansprucht.

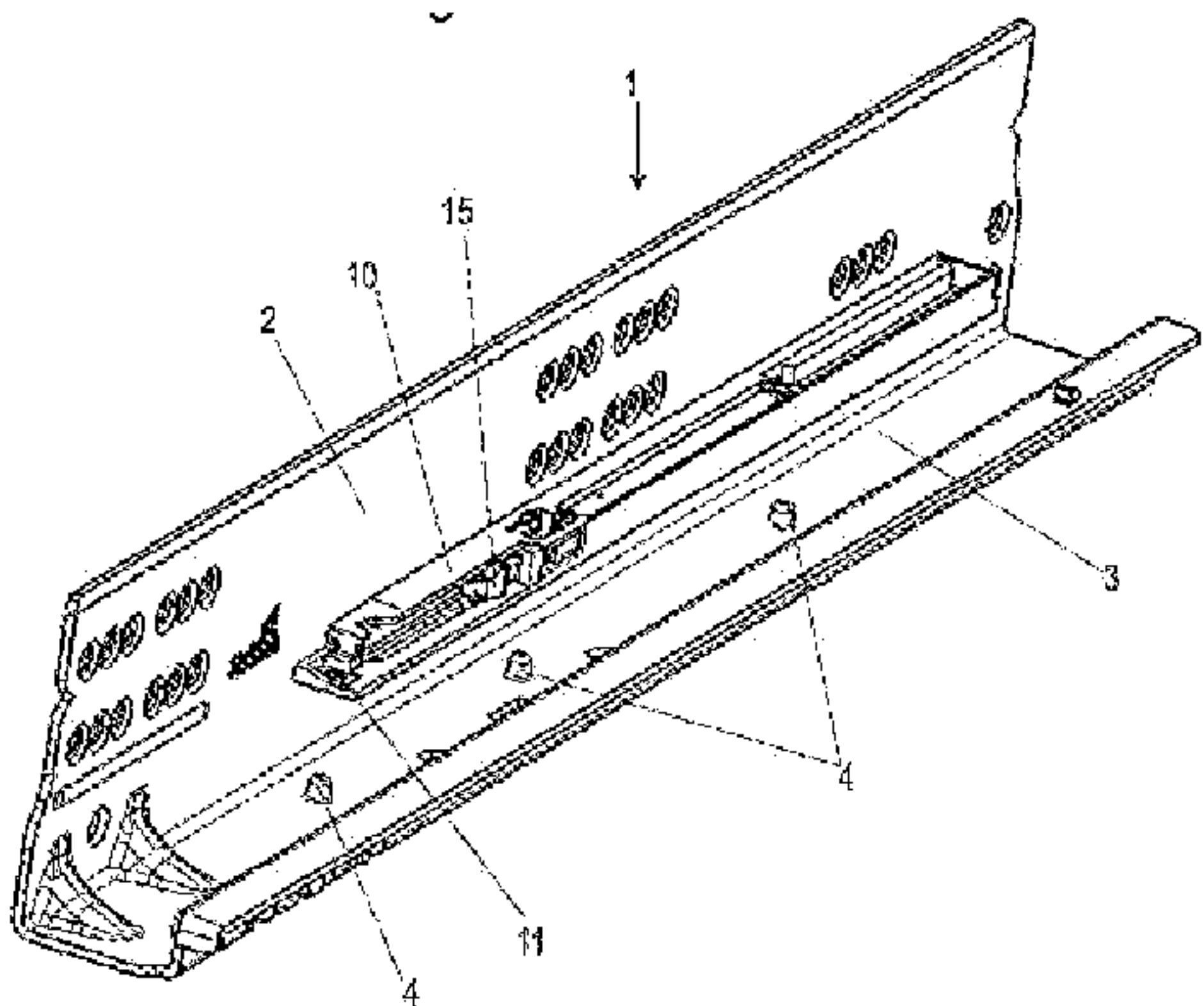
(56) Entgegenhaltungen:
US 2010132972 A1

(73) Patentinhaber:
Paul Hettich GmbH & Co. KG
32278 Kirch Lengern (DE)

(74) Vertreter:
Puchberger & Partner Patentanwälte
1010 Wien (AT)

(54) **Verfahren zum Fixieren eines Kunststoffbauteils eines Beschlages an einem Metallteil und Beschlag für Möbel oder Haushaltsgeräte**

(57) Ein Verfahren zum Fixieren eines Kunststoffteils (10) eines Beschlages an einem Metallteil (1), umfasst die folgenden Schritte: Tiefziehen mindestens eines Stiffes (4) an dem Metallteil (1); Aufsetzen des Kunststoffteils (10) auf den mindestens einen Stift, so dass der mindestens eine Stift (4) eine Öffnung (11) an dem Kunststoffteil (10) durchgreift; Bördeln oder Umbiegen einer Wand (5) des mindestens einen Stiffes (4) nach außen, so dass das Kunststoffteil (10) unlösbar an dem Metallteil (1) gehalten ist. Ferner betrifft die Erfindung einen Beschlag für ein Möbel oder ein Haushaltsgerät, insbesondere eine Auszugsführung.



Beschreibung

VERFAHREN ZUM FIXIEREN EINES KUNSTSTOFFBAUTEILS EINES BESCHLAGES AN EINEM METALLTEIL UND BESCHLAG FÜR MÖBEL ODER HAUSHALTSGERÄTE

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Verfahren zum Fixieren eines Kunststoffteils eines Beschlages an einem Metallteil und einen Beschlag für Möbel oder Haushaltsgeräte.

[0002] Zur Verbindung von Wandteilen aus einem dünnwandigen Metallblech ist es in der US 5,478,146 gezeigt, in einem der beiden Metallbleche eine Hülse auszuformen, die eine Öffnung in dem anderen Metallblech durchgreift, um die beiden Metallbleche dann durch Umbiegen des Randes der Hülse zu vernieten. Dieses Verfahren kann auch mit anderen bekannten Verfahren, wie Schweißen oder Verkleben, kombiniert werden. Dadurch lassen sich dünnwandige Metallteile miteinander verbinden.

[0003] Die DE 21 2015 000 288 U1 offenbart einen Möbelbeschlag, bei dem zur Herstellung einer Seitenzarge einer Schublade ein erstes Beschlagsteil aus einem dünnen Metallblech mit einer Öffnung versehen wird und ein zweites Beschlagsteil aus einem dünnwandigen Metallblech mit Biege laschen. Durch Umbiegen der Biege laschen können die beiden Metallbleche aneinander fixiert werden.

[0004] Zur Verbindung von Kunststoffteilen an Metallteilen ist das Anschweißen von Bolzen an dem Metallteil bekannt, um dann an den angeschweißten Bolzen ein Kunststoffteil zu fixieren. Das Fixieren der Bolzen und die anschließende Montage des Kunststoffteils sind aufwändig, und zudem müssen entsprechende Qualitätsprüfungen stattfinden, um sicherzustellen, dass die Verbindung ausreichend Haltekräfte aufnehmen kann. Beim Verschweißen kann es ferner zu Verunreinigungen durch Schweißspritzer kommen.

[0005] Es ist daher Aufgabe der vorliegenden Erfindung, ein Verfahren zum Fixieren eines Kunststoffteils eines Beschlages an einem Metallteil zu schaffen, das eine effektive Befestigung des Kunststoffteils ermöglicht. Zudem soll ein entsprechender Beschlag geschaffen werden, bei dem das Kunststoffteil sicher an dem Metallteil fixiert ist.

[0006] Diese Aufgabe wird mit einem Verfahren mit den Merkmalen des Anspruchs 1 und einem Beschlag mit den Merkmalen des Anspruchs 8 gelöst.

[0007] Bei dem erfindungsgemäßen Verfahren wird zunächst mindestens ein Stift an dem Metallteil tiefgezogen, der von dem Metallteil hervorsteht. Auf diesen mindestens einen Stift wird ein Kunststoffteil aufgesetzt, wobei der mindestens eine Stift eine Öffnung an dem Kunststoffteil durchgreift, bevor dann eine Wand des Stiftes gebördelt oder umgebogen wird, so dass das Kunststoffteil unlösbar an dem Metallteil gehalten ist. Dadurch kann ohne zusätzliche Bauteile, wie einen angeschweißten Stift, eine unlösbare Verbindung zwischen dem Kunststoffteil und dem Metallteil hergestellt werden. Ein Lösen der Verbindung kann nur über eine Zerstörung des Kunststoffteils oder des Metallteils erfolgen.

[0008] Vorzugsweise weist der Stift vor dem Umbiegen eine Höhe auf, die einen Rand der Öffnung des Kunststoffteils um mindestens 50 % in der Höhe überragt. Mit anderen Worten, steht der Stift über mehr als die Hälfte seiner gesamten Höhe über eine Oberfläche des Randes an der Öffnung hervor, bevor der Stift dann weiter verformt wird, um das Kunststoffteil zu fixieren.

[0009] Für eine besonders stabile Befestigung des Kunststoffteils ist der mindestens eine Stift nach dem Tiefziehen topfförmig ausgebildet. Dabei kann der Boden des topfförmigen Stiftes durchgängig ausgebildet sein oder eine kleine Öffnung in einem mittleren Bereich besitzen. In jedem Fall wird durch einen weiteren Umformschritt durch Bördeln oder Umbiegen einer Wand des Stiftes dann das Kunststoffteil fixiert.

[0010] Nach der Herstellung des Stiftes an dem Metallteil und dem Aufsetzen des Kunststoffteils kann die Wand des mindestens einen Stiftes durch einen rotierenden Stempel umgebördelt werden, um das Kunststoffteil zu fixieren. Alternativ kann statt des rotierenden Stempels ein nicht

rotierender Stempel den Stift durch eine senkrechte Kraft umbiegen. Vorzugsweise erfolgt das Bördeln oder Umbiegen gleichzeitig an mehreren Stiften, um das Kunststoffteil zu fixieren.

[0011] Bei dem erfindungsgemäßen Beschlag ist an dem Metallteil mindestens ein Stift vorgesehen, der eine Öffnung an dem Kunststoffteil durchgreift, wobei der mindestens eine Stift einen umgebogenen Rand aufweist, der einen Rand des Kunststoffteils unlösbar an dem Metallteil fixiert.

[0012] Vorzugsweise ist das Metallteil aus einem gebogenen Stahlblech hergestellt und lässt sich leicht umformen.

[0013] Zur stabilen Fixierung des Kunststoffteils sind mehrere Stifte an dem Metallteil vorgesehen, beispielsweise zwischen 2 bis 5 Stifte, um das Kunststoffteil zu fixieren. Jeder Stift durchgreift dabei eine andere Öffnung an dem Kunststoffteil, so dass dieses sicher gegen ein Verdrehen und Verschieben an dem Metallteil gehalten ist.

[0014] Das Kunststoffteil kann eine Führungsbahn für einen verfahrbaren Mitnehmer aufweisen, beispielsweise wenn das Kunststoffteil Teil eines Selbsteinzuges oder einer Ausstoßvorrichtung ist.

[0015] Der Beschlag kann insbesondere als Auszugsführung ausgebildet sein, wobei das Metallteil als metallische Schiene einer Auszugsführung ausgebildet ist. Die metallische Schiene kann dabei die stationäre Schiene sein, an der benachbart zu einer Laufbahn für Wälzkörper ein Kunststoffteil mit einer Führungsbahn für einen Mitnehmer für einen Selbsteinzug fixiert ist.

[0016] Die Erfindung wird nachfolgend anhand eines Ausführungsbeispiels mit Bezug auf die beigefügten Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

[0017] Figur 1 eine perspektivische Ansicht eines Metallteils mit mehreren Stiften;

[0018] Figur 2 eine geschnittene Detailansicht des Metallteils der Figur 1;

[0019] Figur 3 eine vergrößerte Ansicht eines Stiftes des Metallteils der Figur 1 im Schnitt;

[0020] Figur 4 eine perspektivische Ansicht beim Aufsetzen eines Kunststoffteils auf das Metallteil;

[0021] Figur 5 eine Detailansicht bei der Montage des Kunststoffteils im Bereich eines Stiftes;

[0022] Figur 6 eine Ansicht des Stiftes nach dem Umformen zur Fixierung des Kunststoffteils, und

[0023] Figur 7 eine perspektivische Ansicht des Metallteils mit dem fixierten Kunststoffteil.

[0024] Ein Metallteil 1 ist als Schiene einer Auszugsführung ausgebildet und besteht aus einem Metallblech, insbesondere einem Stahlblech, das winkelförmig ausgebildet ist. Ein erster Schenkel 2 kann an einer Seitenwand eines Möbelkorpus festgelegt werden, während ein zweiter Schenkel 3 von dem ersten Schenkel 2 absteht. An dem zweiten Schenkel 3 können eine oder mehrere Führungsbahnen für Wälzkörper integral ausgebildet sein oder es kann eine Schiene einer Auszugsführung festgelegt sein. An dem zweiten Schenkel 3 sind ferner mehrere Stifte 4 vorgesehen, die von einer Oberfläche des Metallbleches hervorstehen.

[0025] In den Figuren 2 und 3 ist ein Stift 4 an dem zweiten Schenkel 3 des Metallteils 1 im Detail gezeigt. Der Stift 4 ist durch Tiefziehen hergestellt, also durch Einsatz eines Stempels und einer Matrize, die den Stift 4 durch Tiefziehen umformen. Der Stift 4 weist eine ringförmige Wandung 5 auf, die von dem hervorstehenden Abschnitt durch einen Boden 6 überdeckt ist. Der Boden 6 kann dabei geschlossen ausgebildet sein oder in einem mittleren Bereich eine kleine Öffnung aufweisen, die benachbart zu einer Spitze 8 eines Innenraumes 7 des Stiftes 4 angeordnet ist. Im Bereich des Schenkels 3 des Metallbleches ist eine Stufe 9 ausgebildet. Der Stift 4 ist topfförmig ausgebildet und besitzt eine Höhe H von beispielsweise 2 mm bis 8 mm. Die Höhe ist vorzugsweise 2-3mm höher als die Höhe des zu verprägenden Bauteils um den Stift 4.

[0026] Um ein Kunststoffteil 10 an dem Metallteil 1 zu fixieren, wird das Kunststoffteil 10 entspre-

chend Figur 4 auf die Stifte 4 aufgesetzt, die an dem Schenkel 3 ausgebildet sind. Hierfür sind an dem Kunststoffteil 10 mehrere Öffnungen 11 ausgebildet, so dass jede Öffnung 11 einen Stift 4 aufnehmen kann. An dem Kunststoffteil 10 ist ferner eine Führungsbahn für einen bewegbaren Mitnehmer 15 ausgebildet, der Teil eines Selbsteinzuges oder einer Ausstoßvorrichtung sein kann.

[0027] In Figur 5 ist der Bereich eines Stiftes 4 gezeigt, auf den das Kunststoffteil 10 aufgesetzt wurde. Der Stift 4 überragt das Kunststoffteil 10, das um die Öffnung 11 einen Rand 12 aufweist, dessen Oberfläche 13 deutlich näher an einer Oberfläche des Schenkels 3 angeordnet ist als der Boden 6 des Stiftes 4. Die Oberfläche 13 kann in einer Höhe angeordnet sein, die weniger als 50 % der Höhe des Stiftes 4 beträgt.

[0028] In einem nächsten Schritt wird dann der Stift 4 verformt, wobei wahlweise ein rotierender Stempel oder ein nicht rotierender Stempel eingesetzt wird, um die Wand 5 des Stiftes 4 umzubördeln oder umzubiegen. Das Ergebnis dieses Verformungsprozesses ist in Figur 6 gezeigt. Eine Wand 5 des Stiftes 4 wurde derart umgebogen, dass der Rand 12 des Kunststoffteils durch die Wand 5 U-förmig eingefasst ist. Dabei ist innerhalb der Wand 5 eine durchgängige Öffnung 16 ausgebildet, die vorzugsweise zylindrisch ist. Das Umformen des Stiftes 4 kann gleichzeitig für alle Stifte 4 erfolgen, um das Kunststoffteil 10 festzulegen.

[0029] In Figur 7 ist das Kunststoffteil in einer fixierten Position gezeigt, in der ein umgebogener Rand 14 einen Rand 12 des Kunststoffteils 10 übergreift.

[0030] In dem dargestellten Ausführungsbeispiel ist das Metallteil 1 als Schiene einer Auszugsführung ausgebildet, an der ein Kunststoffteil 10 festgelegt wird, an dem eine Führungsbahn für einen bewegbaren Mitnehmer 15 ausgebildet ist. Das Kunststoffteil 10 und der Mitnehmer 15 können Teil eines Selbsteinzuges oder einer Ausstoßvorrichtung sein, um eine bewegbare Laufschiene abzubremesen oder zu beschleunigen. Es ist aber auch möglich, die Verbindungstechnik für andere Beschläge für Möbel oder Haushaltsgeräte einzusetzen, beispielsweise zur Fixieren von Selbsteinzügen oder Dämpfern an einer metallischen Schiene für eine Schiebetür.

BEZUGSZEICHENLISTE

1	Metallteil
2	Schenkel
3	Schenkel
4	Stift
5	Wand
6	Boden
7	Innenraum
8	Spitze
9	Stufe
10	Kunststoffteil
11	Öffnung
12	Rand
13	Oberfläche
14	Rand
15	Mitnehmer
16	Öffnung
H	Höhe

Patentansprüche

1. Verfahren zum Fixieren eines Kunststoffteils (10) eines Beschlages an einem Metallteil (1) eines Beschlages, mit den folgenden Schritten:
 - Tiefziehen mindestens eines Stiftes (4) mit einem Boden (6) an dem Metallteil (1);
 - Aufsetzen des Kunststoffteils (10) auf den mindestens einen Stift, so dass der mindestens eine Stift (4) eine Öffnung (11) an dem Kunststoffteil (10) durchgreift;
 - **gekennzeichnet durch** Bördeln oder Umbiegen einer Wand (5) des mindestens einen Stiftes (4) nach außen, so dass das Kunststoffteil (10) unlösbar an dem Metallteil (1) gehalten ist.
2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass der mindestens eine Stift (4) vor dem Bördeln oder Umbiegen eine Höhe aufweist, die einen Rand an der Öffnung (11) des Kunststoffteils (10) mit mindestens 50 % der Höhe überragt.
3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass der mindestens eine Stift (4) nach dem Tiefziehen topfförmig ausgebildet ist.
4. Verfahren nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass der mindestens eine Stift (4) nach dem Tiefziehen einen im Wesentlichen geschlossenen Boden (6) aufweist.
5. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Metallteil (1) als gebogenes Stahlblech ausgebildet ist, an dem mindestens eine Führungsbahn für Wälzkörper hergestellt wird.
6. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Wand (5) des mindestens einen Stiftes (4) durch einen rotierenden Stempel umgebördelt wird.
7. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Kunststoffteil (10) eine Führungsbahn für einen Mitnehmer (15) aufweist und Teil eines Selbsteinzuges oder einer Ausstoßvorrichtung ist.
8. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, dass beim Tiefziehen eine Stufe (9) im rückwärtigen Bereich des Stiftes (4) vorgesehen ist.
9. Beschlag für Möbel oder Haushaltsgeräte mit einem Metallteil (1) und einem Kunststoffteil (10), wobei das Kunststoffteil (10) mindestens eine Öffnung (11) aufweist, die von einem Stift (4), der aus einer Fläche (3) des Metallteils (1) hervorsticht und integraler Bestandteil des Metallteils (1) ist, durchgriffen ist, der Stift (4) im rückwärtigen Bereich eine Stufe (9) aufweist, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Stift (4) einen gebördelten oder umbogenen Rand (14) aufweist, so dass ein Rand der Öffnung (11) des Kunststoffteils (10) unlösbar an dem Metallteil (1) gehalten ist.
10. Beschlag nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Metallteil (1) aus einem gebogenen Stahlblech hergestellt ist.
11. Beschlag nach Anspruch 9 oder 10, **dadurch gekennzeichnet**, dass mehrere Stifte (4) an dem Metallteil (1) tiefgezogen sind, die in unterschiedliche Öffnungen (11) an dem Kunststoffteil (10) eingreifen.
12. Beschlag nach einem der Ansprüche 9 bis 11, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Kunststoffteil (10) eine Führungsbahn für einen verfahrbaren Mitnehmer (15) aufweist.
13. Beschlag nach einem der Ansprüche 9 bis 12, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Kunststoffteil (10) Teil eines Selbsteinzuges oder einer Ausstoßvorrichtung ist, der an einer metallischen Schiene einer Auszugsführung festgelegt ist.

14. Beschlag nach einem der Ansprüche 9 bis 13, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Beschlag als Auszugsführung mit einem Selbsteinzug oder einer Ausstoßvorrichtung ausgebildet ist, wobei das Metallteil (1) eine stationäre Schiene aus einem Metallblech ist, an der benachbart zu einer Laufbahn für Wälzkörper ein Kunststoffteil (10) als Führung für einen Mitnehmer (15) des Selbsteinzuges fixiert ist.

Hierzu 7 Blatt Zeichnungen

1/7

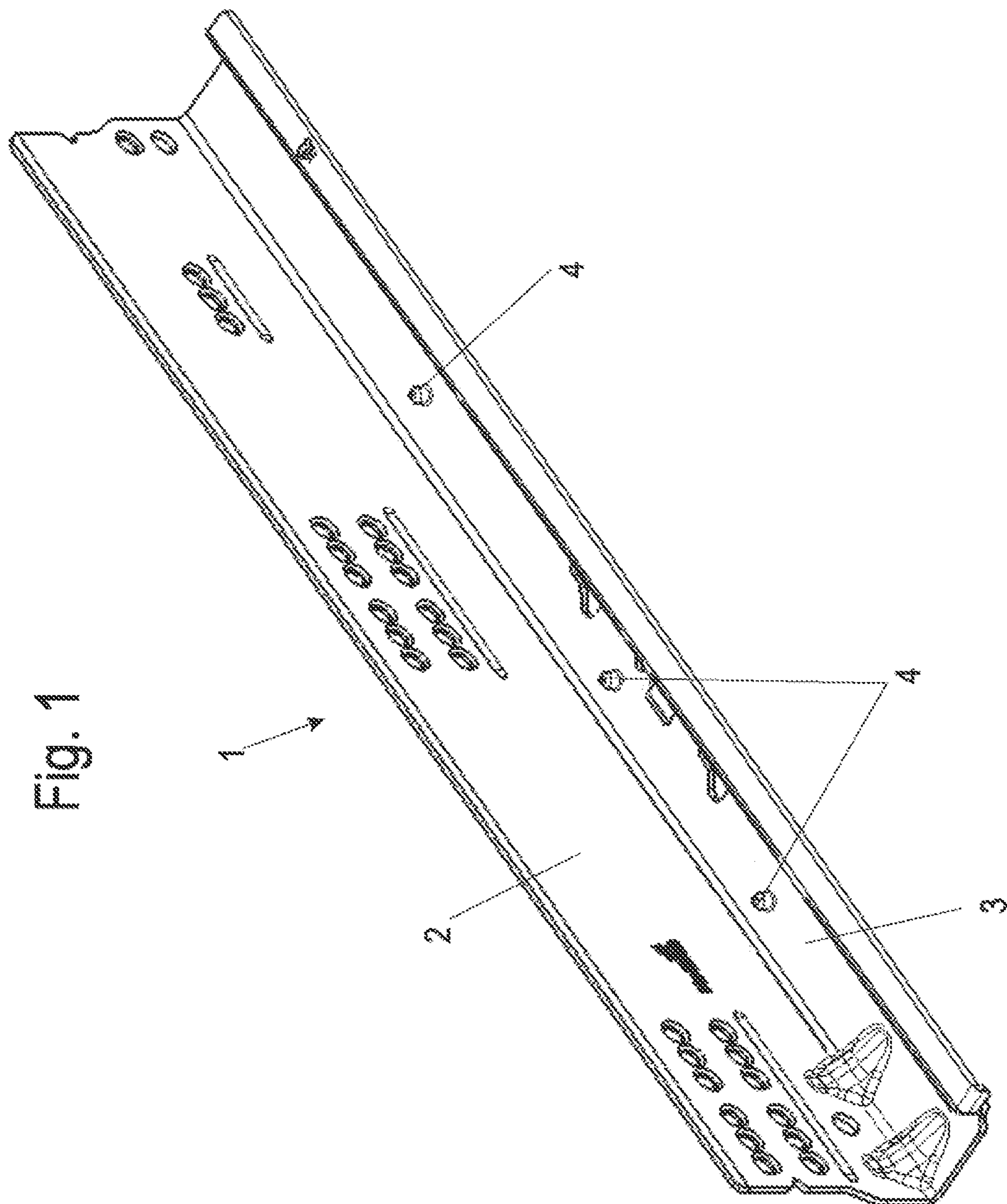
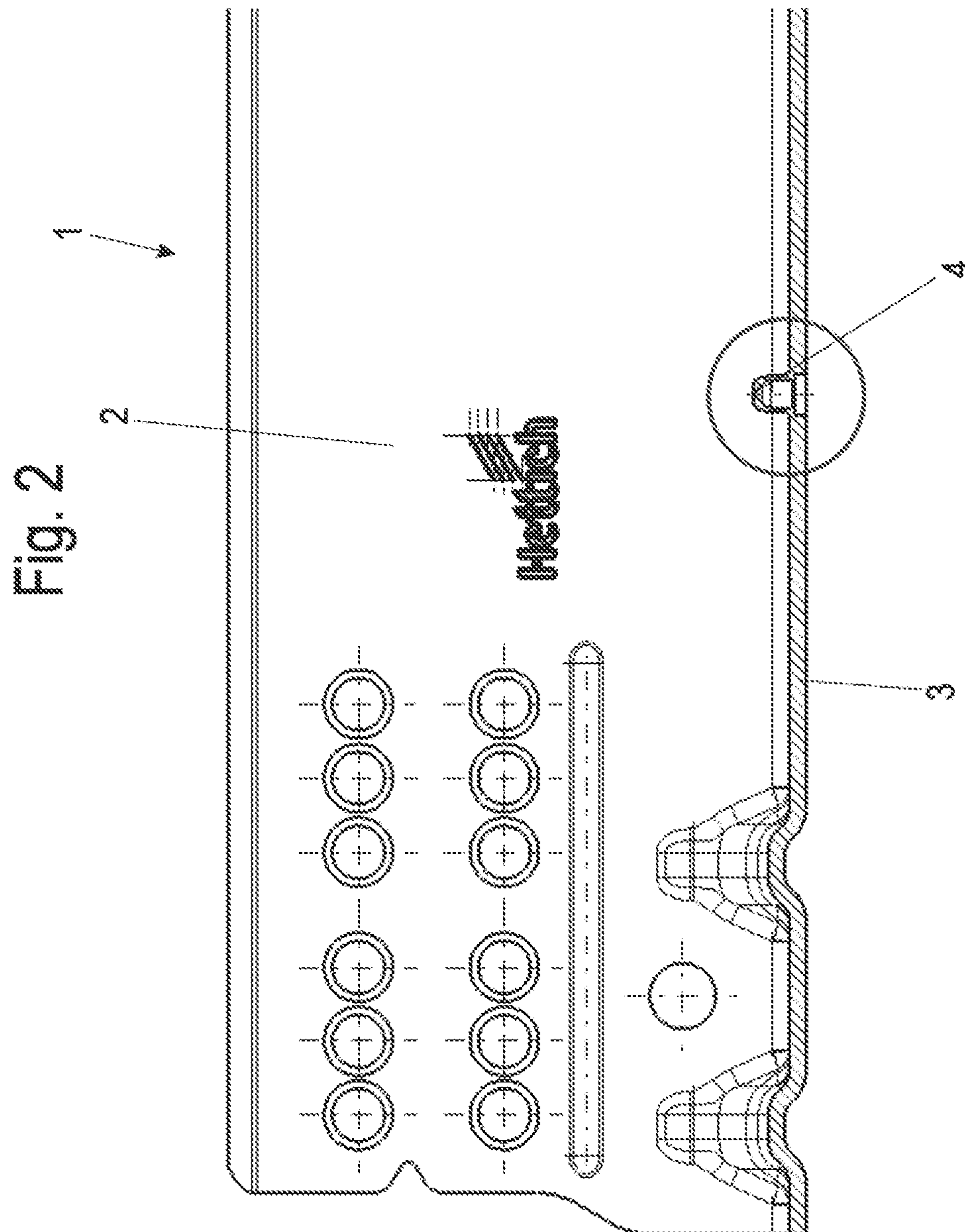


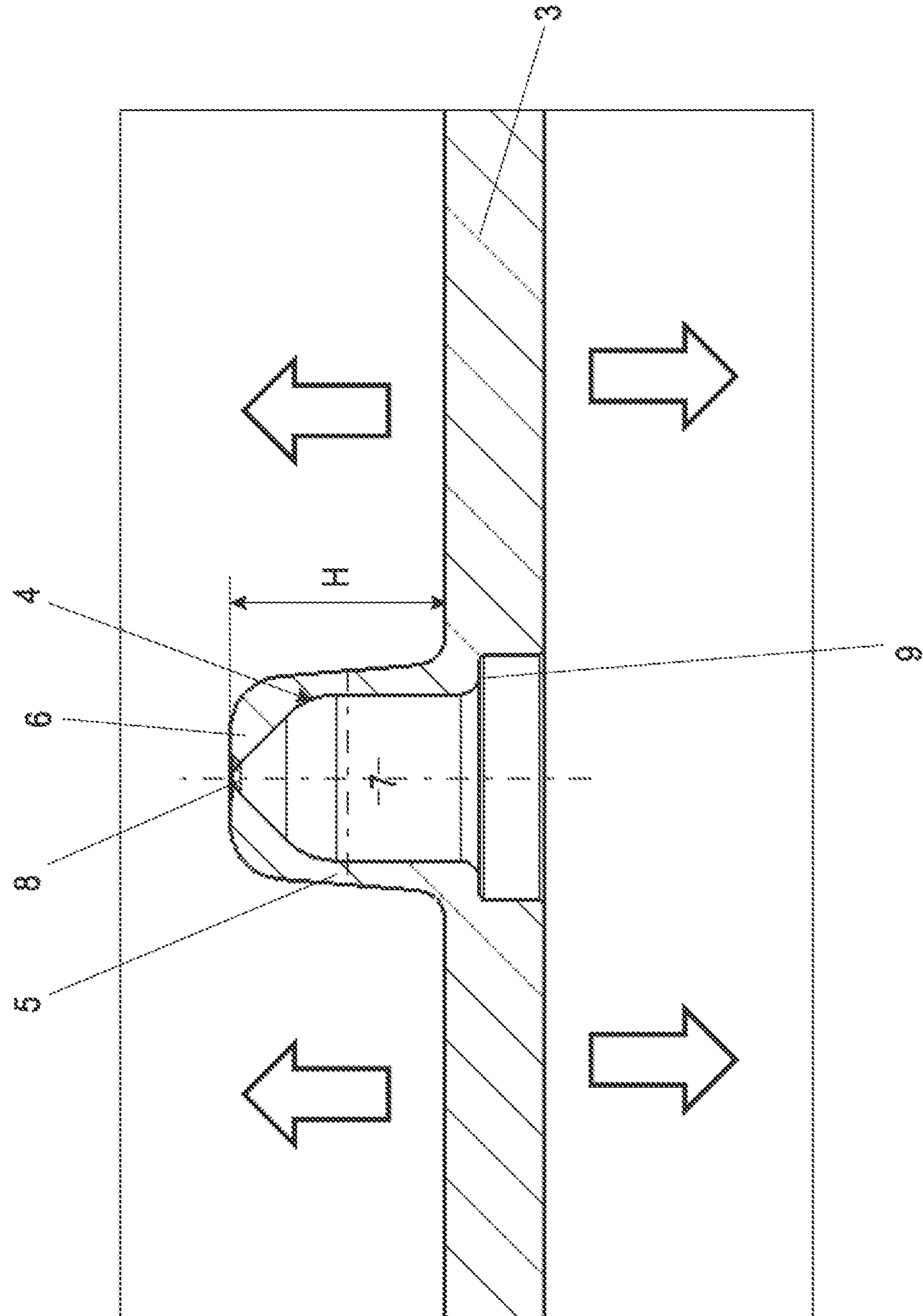
Fig. 1

2/7



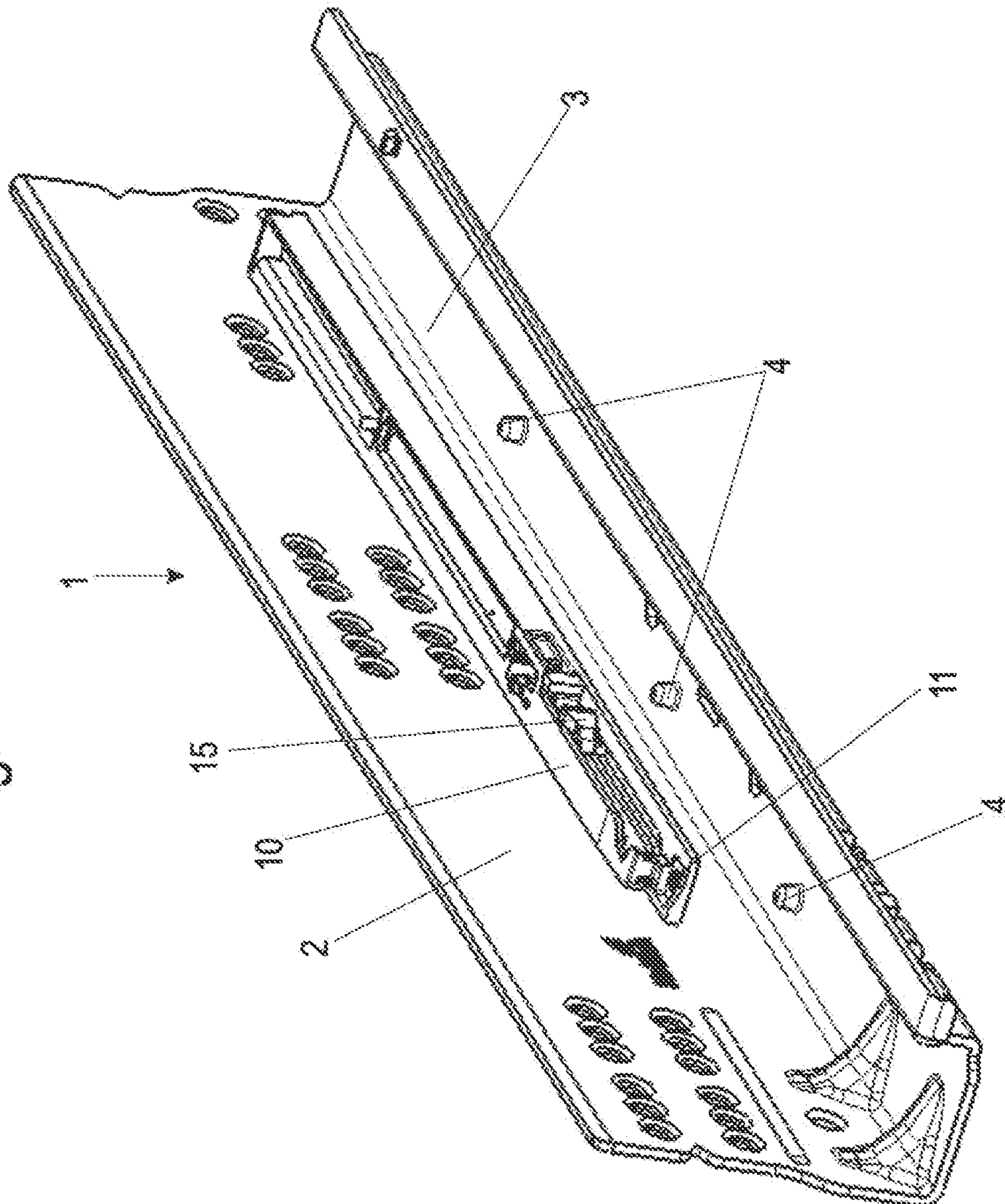
3/7

Fig. 3



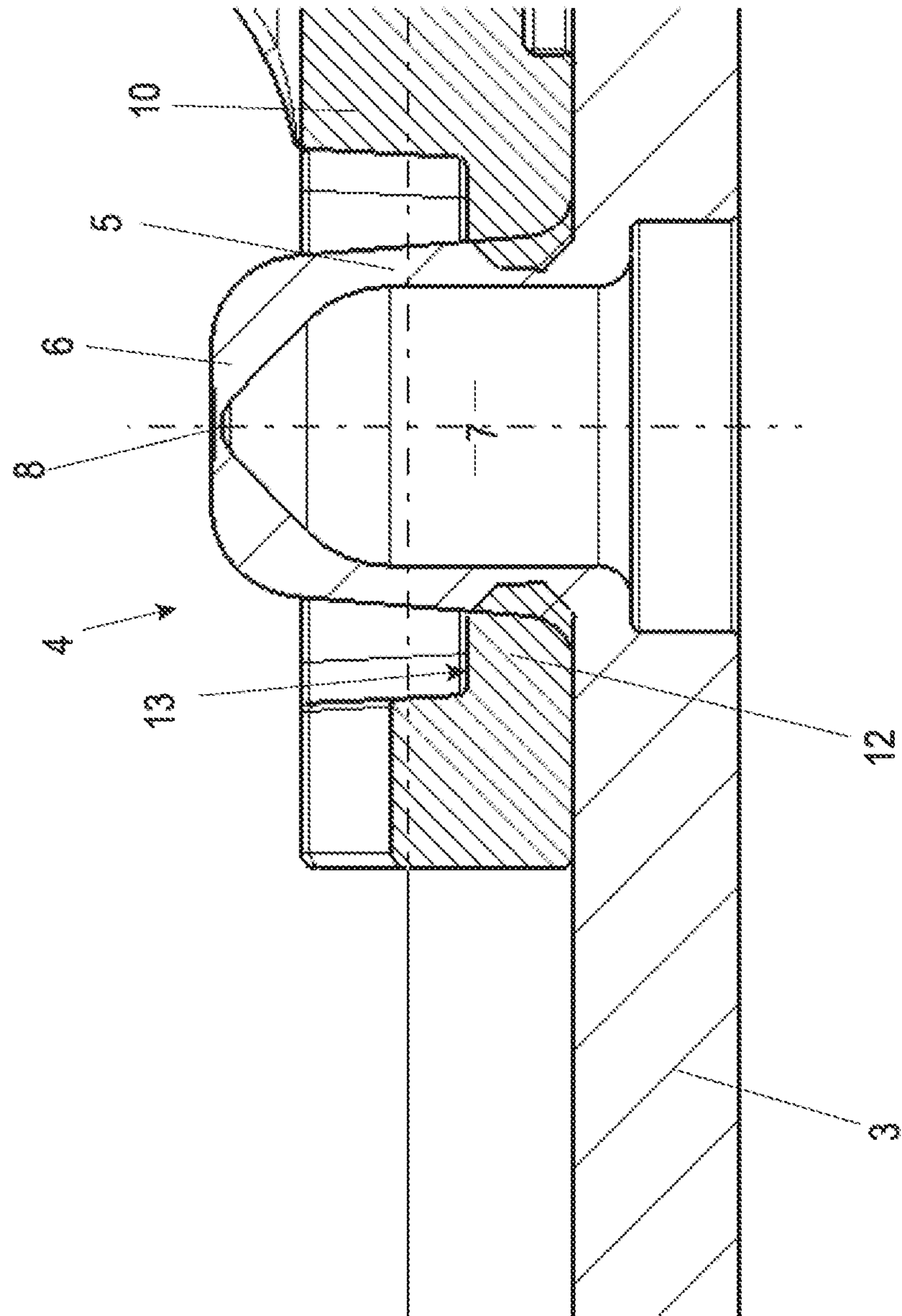
4/7

Fig. 4



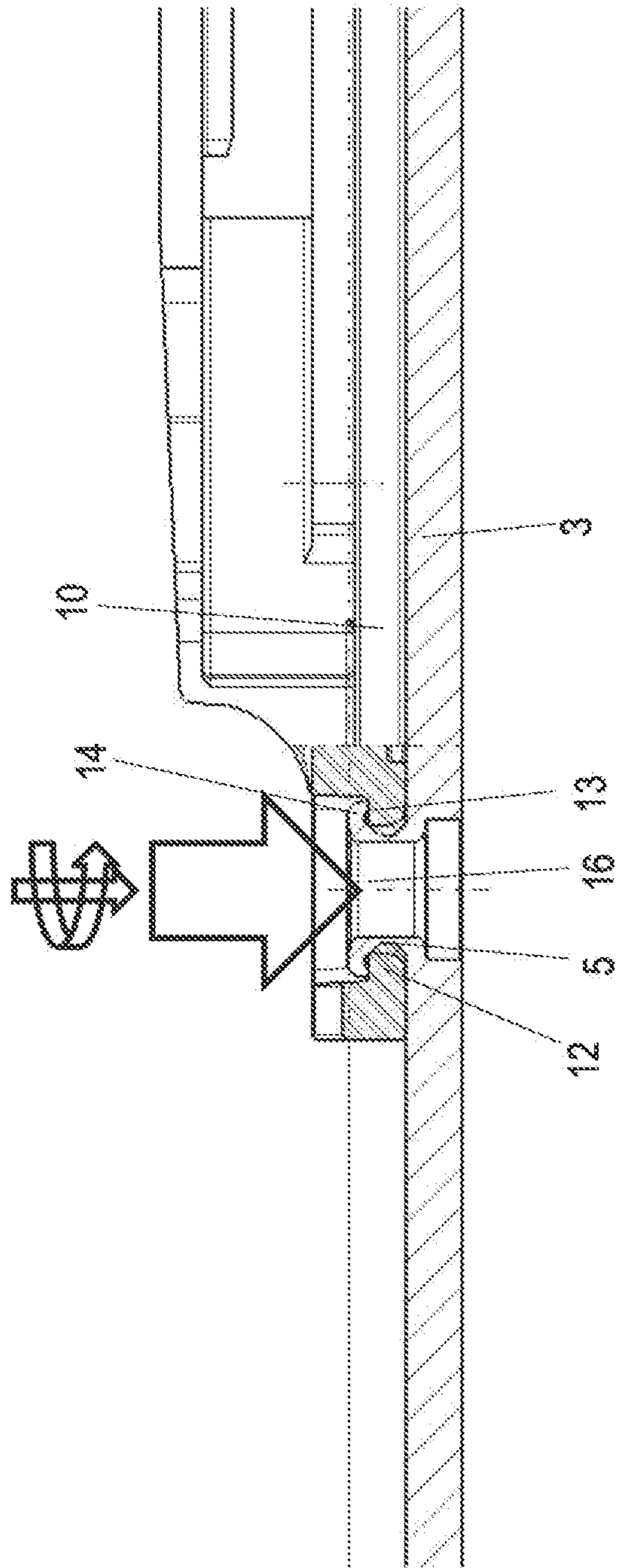
5/7

Fig. 5



6/7

Fig. 6



7/7

Fig. 7

