



(11)

EP 2 711 463 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
10.05.2017 Patentblatt 2017/19

(51) Int Cl.:
E01F 15/08 ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **13460055.0**

(22) Anmeldetag: **07.08.2013**

(54) **Straßenbarriere**

Road barrier

Barrière de route

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO
PL PT RO RS SE SI SK SM TR**

(30) Priorität: **24.09.2012 PL 40089312**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
26.03.2014 Patentblatt 2014/13

(73) Patentinhaber: **Przedsiębiorstwo
Handlowo-Uslugowe
Fiedor-Bis Zofia Wawrzynek
40-503 Chorzow (PL)**

(72) Erfinder: **Wawrzynek, Zofia
42-575 Góra Siewierska (PL)**

(74) Vertreter: **Bocionek, Karol
ul. M.Sklodowskiej-Curie 42/1
40-057 Katowice (PL)**

(56) Entgegenhaltungen:
**EP-A1- 0 589 605 DE-A1-102006 053 341
US-A1- 2003 113 161 US-A1- 2008 118 305**

EP 2 711 463 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Gegenstand der Erfindung ist eine Straßenbarriere die für die Verkehrsstromführung bzw. die Einschränkung des Straßenverkehrs sowie im Straßenbau und im Bahnwesen verwendet wird. Die Barriere ist in Form eines Hohlkörpers hergestellt, der am Bestimmungsort mit flüssigem Beton gefüllt wird. Die Barriere kann als ein einziges Segment oder einen Satz von beliebigen Zahl der Segmenten verwendet sein.

[0002] Im Straßenbau und in der Verkehrspraxis sind zahlreiche Konstruktionslösungen der Straßenbarrieren sowohl für den kurzfristigen Einsatz, also mit der mobilen oder verschiebbaren Verwendung bekannt, sie sind dann meistens aus den auf der Fahrbahn aufgestellten Stahlprofilen zwecks der kurzfristigen Teilung der Fahrspuren bzw. der Signalisierung der geführten Straßenbauarbeiten als auch der festen Barrieren bekannt, die für den längeren Einsatz am Aufstellungsort, ausgeführt meistens in Form der einheitlichen Betonkörper, bestimmt sind. Bekannte Verkehrsbarrieren sind meistens mit Elementen ausgestattet, die ihre Verbindung miteinander in einen Linienzug ermöglicht.

[0003] Aus einer Beschreibung des polnischen Schutzrechts unter der Nummer 59329 Y1 ist das Element der Straßenbarriere bekannt, das in Form des dünnwandigen Prismas mit dem flachen Gestell bekannt. Das Prisma ist im Innern leer, und mit Wasser oder Sand an dem Aufstellungsort ausgefüllt. Diese Sperre ist auch mit Elementen ausgestattet, die die Verbindung mit dem nächsten Stützelement ermöglicht. Hierzu enthält ihr Gestell an einer Seite einen Zapfen und an der anderen Seite eine Buchse für die Zusammenwirkung mit den nächsten Segmenten.

[0004] Eine Straßenbarriere ist auch aus einer Beschreibung des österreichischen Patents AT 508432 B1 bekannt. Diese Straßenbarriere ist für die Durchführung des Systems der Straßenverkehrsleitung bestimmt und geeignet. Diese Barriere ist in Form des symmetrischen Körpers mit den schräg angeordneten Längswänden mit der deutlichen Absetzung in der Nähe des unteren Gestells ausgeführt. Die Barriere ist aus Blech gefertigt und wird mit dem Beton an dem Bestimmungsort gefüllt. Die obere Seite der Barriere ist offen und ihr Gestell ist auf der Stahlkonstruktion gestützt. Innerhalb der Barriere sind gerade Stahlstäbe eingesetzt, deren Ziel die Verstärkung der Steifheit und Ermöglichung der Verbindung mit dem identischen Segment ist.

[0005] In einer anderen Lösung, die aus der französischen Patentbeschreibung FR 2825728 B1 bekannt ist, wird die Straßenbarriere dargestellt, die sich aus dem Blechkörper mit dem symmetrischen Bau in Form des abgeschnittenen Kegels zusammensetzt, der bogenartig in ein breites Gestell mit der inneren Bewehrung übergeht, gefüllt mit Beton an dem Bestimmungsort.

[0006] Es gibt auch eine Barriere vom Patentanmeldung US 2003/0113161 A1 bekannt, deren Körper eine symmetrische Figur bildet, der von der Innenseite mit

Schaumschicht verstärkt oder mit Schaum oder Beton gefüllt werden kann. In der Mitte der Außenseite des Körpers ist die Barriere mit versteifendem Rahmentragwerk versehen, hingegen am unteren Teil, in entsprechenden Aussparungen die Befestigungsstäbe eingesetzt zum Verankern im Unterbau sind. Die einzelne Segmente der Barriere lassen sich auch durch Verbindungselemente gegenseitig verkuppeln.

[0007] Eine Aufgabe, die vor dieser Erfindung zur Lösung gestellt wurde, besteht in der Bau eines leichten Körpers aus dem Kunststoff, wobei der an dem Bestimmungsort mit Beton gefüllte Körper mit Elementen ausgestattet ist, die seine Funktionalität verbessern.

[0008] Die Straßenbarriere gemäß Anspruch 1 ist aus dem Körper vorteilhaft aus Polyethylen in Form der Mehrgestaltungsraumfigur zur Ausfüllung mit Beton an dem Aufstellungsort gebaut. Der Körper besitzt die Längswände mit Brechungen. Die Wände bilden in dem Ober- teil Gesimse, vorteilhaft an beiden Seiten, und oben ist der Körper auf dem Rücken mit den Einlauföffnungen beendet. Unterhalb der Gesimse befinden sich Schaftflächen, die in ein breites Gestell übergehen. Innerhalb des Körpers befindet sich eine Verrippung, in der mindestens zwei Längsrahmen aus Stahlstangen eingebettet, die zueinander in der Vertikalebene angeordnet sind. Die Endungen der Rahmen ragen von den Stirnseiten so heraus, dass bei dem Kontakt der Stirnseiten mit der anderen Barriere zwischen ihnen ein Stabilisierungsbolzen eingelegt werden kann. Die Barriere ist für die Erleichterung der Verbindung mit anderen Barrieren an einer Stirnseite mit einem Vorbau und an der gegenüberliegenden Seite mit der entsprechenden Nische ausgestattet. Der Vorbau und die Nische sind in dem Gestell angebracht. Dagegen der Gestellboden ist mit den Auslauföffnungen für den Beton zwecks der Verstärkung des Haftvermögens mit dem Fußboden ausgestattet, und der obere Boden, der schräg zu den Grundlagenflächen angeordnet ist, ist mit Kerben ausgestattet. Die Barriere ist im Fall des Ein-Element-Segments bzw. wenn ihre Stirnseite die Beendigung des Linienzuges bildet, mit der Stirndeckung bzw. den Stirndeckungen ausgestattet.

[0009] Auf diese Weise konstruierte Barriere erleichtert ihren Transport sowie die Montage an dem Bestimmungsort, gewährleistet überdies die Stabilität und Dauerhaftigkeit und im Fall der Kollision mit einem Fahrzeug wirkt auf die Verminderung seiner Geschwindigkeit und auf seine Zurückführung auf die Fahrspur ein.

[0010] Die Barriere ist näher in der beispielhaften Ausführung auf der Zeichnung dargestellt, auf der

Fig. 1 die Barriere in der axonometrischen Ansicht, Fig. 2 das Fragment der Barriere in dem Teillängs- querschnitt von der Seite der Verbindungs- nische, Fig. 3 die Barriere in der Vorderansicht von der Seite der Verbindungs- nische, Fig. 4 den Barriereboden in der Unteransicht, Fig. 5 die Barriere in der Oberansicht sowie Fig. 6 die Abdeckungen der Stirnseiten in der axo-

nometrischen Ansicht in der schließenden und geöffneten Lage zeigt.

[0011] Die Straßenbarriere ist erfindungsgemäß in Form des Mehrgestaltungsraumkörpers **1** mit den Längswänden **2** mit Brechungen ausgeführt, die in dem oberen Körperteil **1** Gesimse **3** bilden, die für die Anbringung an ihnen der Reflexelemente zwecks der Steigerung ihrer Sichtbarkeit bzw. der Anbringung der Information oder Werbung genutzt werden können. Unterhalb der Gesimse **3** ist der Schachtstreifen **17** angebracht, der in ein breites Gestell **4** übergeht. Der Körper **1** ist im Inneren mit mindestens zwei Längsrahmen **8** bewehrt, die aus den zueinander in der Vertikalebene des Körpers **1** angebrachten Stahlstangen ausgeführt sind. Die Rahmen **8** sind in der inneren Verrippung **7** des Körpers **1** eingebettet und ragen an beiden Stirnseiten **9** zur Verbindung mit der weiteren oder den weiteren Barrieren heraus und zu ihrer Fixierung mittels des Bolzens oder der Stabilisierungsbolzen **10**, die außerhalb des Bodens **6** des Gestells **4** zwecks ihrer Verankerung in dem Boden herausragen, an dem die Barriere aufgestellt ist. Das Gestell **4** zur Erleichterung der Verbindung mit den weiteren Barrieren ist an einer Stirnseite **9** mit dem Vorbau **11** und an der anderen Stirnseite **9** mit der entsprechenden Nische **12** ausgestattet. Der Boden **6** des Gestells **4** des Körpers **1** ist dann mit den Auslauföffnungen **13** für den flüssigen Beton ausgestattet, die zur Steigerung des Haftvermögens der Barriere mit dem Boden nach ihrer Verhärtung bestimmt sind. Dagegen die oberen, schrägen Flächen **5** des Gestells **4** sind mit Kerben **14** versehen, die Längskerben sind und vorteilhaft schräg gegenüber der Ausdehnung der Barriere angeordnet sind; sie sind für die Verlangsamung der Geschwindigkeit des Fahrzeugs und seiner Zurückführung auf die richtige Fahrspur bestimmt. Zu demselben Zweck ist auch der Schachtstreifen **17** vorteilhaft mit Kerben **18** ausgestattet. Das Gestell **4** weist außerdem im Boden **6** die quer angeordneten Durchlassaussparungen **22** auf, die für Steigerung der Steifheit der Körperkonstruktion **1** sowie zur Erleichterung der Anhebung der Barriere beim Transport bestimmt sind. Das Gestell **4** weist auch zusätzliche Durchlassaussparungen **24** auf an der oberen Fläche **5** zur Aufstellung der Anker, die die Verbindung der Barriere mit dem Boden verstärken. Die Stirnseiten **9** enthalten dann sowohl in dem Rückenteil **16** als auch in dem Gestell **4** die Bogenaussparungen **21** zur Ermöglichung der Anbringung des Bolzens oder der Bolzen **10** zwischen die aufeinander angebrachten Rahmenenden **8**. Hierzu besitzen die Rahmen **8** in ihrem Mittelteil die parallelen Verschiebungen, (nicht abgebildet auf der Zeichnung), damit beim Kontakt von zwei Barrieren mit ihren Stirnseiten **9** die Rahmenenden **8** auf diese Weise überlappen, dass sie eine Art Öse bilden, in die der Bolzen **10** eingelegt wird, und dass sie somit die Möglichkeit der Trennung der benachbarten Barrieren sichern. Die Barriere ist auf dem Rücken **16** mit den Einlauföffnungen **19** ausgestattet, die vorteilhaft über Stopfen **20** zur

Schließung dieser Öffnungen **19** nach der Auffüllung des Körpers **1** mit dem flüssigen Beton verfügen. Um die Beständigkeit der Körperkonstruktion **1** zu gewährleisten, ist sie mit den Querstangen **23** ausgestattet, die die Längswände **2** vorteilhaft auf der Höhe des Schachtstreifens **17** verbinden.

[0012] Um die Stirnseiten **9** vor dem Ausgießen des flüssigen Betons zu sichern, sind die Stirnseiten **9** mit einer oder zwei Deckeln **15** je nach dem ausgestattet, ob die Barriere als ein Einzelement genutzt wird oder ob sie das Endsegment des Linienzuges bildet.

[0013] Es ist für den Fachmann selbstverständlich, dass die an diesem Beispiel dargestellte Barriere als zweiseitige Barriere ausgeführt ist und mit Erfolg auch als die einseitige Barriere unter Verwendung der in den Ansprüchen enthaltenen Merkmalen genutzt wird und somit das Wesen dieser Lösung verletzen kann.

Patentansprüche

1. Straßenbarriere bestehend aus einem oder mehreren Segmenten, wobei jedes Segment in Form eines Hohlkörpers (1) aus Kunststoff hergestellt ist und an dem Aufstellungsort mit Beton ausfüllbar ist, wobei die Barriere eine symmetrische Konstruktion bildet und mit Verbindungselementen zur Verbindung mit einem weiteren Segment oder mit weiteren Segmenten der Barriere ausgestattet ist, sowie mit Stabilisierungsbolzen (10) zur Befestigung an den Untergrund, außerdem mit Einlauföffnungen (19) für den flüssigen Beton auf dem Rückenteil (16) ausgestattet ist, wobei der Körper (1) aus Kunststoff, vorteilhaft Polyethylen, mit Längswänden (2) mit Brechungen ausgeführt ist, die in dem oberen Teil ein Gesims (3) bilden, und in dem unteren Teil weist der Körper (1) ein Gestell (4) auf, dagegen im Innern ist der Körper (1) mit Stangen in Form von mindestens zwei Längsrahmen (8) bewehrt, die in einer inneren Verrippung (7) des Körpers (1) eingebettet und zueinander in der vertikalen Fläche des Körpers (1) angeordnet sind und von den Stirnseiten (9) des Körpers zur Verbindung mit dem weiteren Segment und zur Fixierung mit dem Stabilisierungsbolzen (10) herausragen, wobei das Gestell (4) an einer Stirnseite (9) mit einem Vorbau (11) und an der anderen Stirnseite mit einer entsprechenden Nische (12) zur Verbindung mit benachbarten Segmenten ausgestattet ist, wohingegen der Boden (6) des Gestells (4) mit Auslauföffnungen (13) ausgestattet ist, hingegen die oberen Flächen (5) des Gestells (4) mit Kerben (14) versehen sind.
2. Die Barriere gemäß dem Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Stabilisierungsbolzen (10) außerhalb des Bodens (6) des Gestells (4) zwecks ihrer Verankerung in dem Boden hinausragen.

3. Die Barriere gemäß dem Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Stirnseiten (9) in dem Rückenteil (16) des Körpers vorteilhaft mit Bogenaussparungen (21) ausgestattet sind.
4. Die Barriere gemäß dem Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kerben (14) an den oberen Flächen des Gestells (4) länglich und vorteilhaft schräg gegenüber der Ausdehnung der Barriere angeordnet sind.
5. Die Barriere gemäß dem Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Schachtstreifen (17) unterhalb des Gesimses über Kerben (18) verfügt.
6. Die Barriere gemäß dem Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Einlauföffnungen (19) an dem Rückenteil (16) mit Stopfen (20) ausgestattet sind.
7. Die Barriere gemäß dem Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Boden (6) des Gestells (4) vorteilhaft mit Durchlassqueraussparungen (22) ausgestattet ist.
8. Die Barriere gemäß dem Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Längswände (2) vorteilhaft mittels Bewehrungsquerstangen (23) verbunden sind.
9. Die Barriere gemäß dem Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** in der oberen Fläche (5) des Gestells (4) in den Nuten der Kerben (14) vorteilhaft zusätzliche Durchlassaussparungen (24) zur Anbringung den Anker ausgeführt sind.
10. Die Barriere gemäß dem Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** ihre Stirnseite beziehungsweise ihre Stirnseiten (9) mit Stirndeckeln (15) zur ihrer einseitigen beziehungsweise zweiseitigen Schließung ausgestattet sind.

Claims

1. Road barrier consisting of one or more segments, whereas each segment is made in the form of a hollow body (1) made of plastic material, which is filled with concrete where the foundation is, whereas barrier is a symmetrical design, which is equipped with joining elements to join it with another segment or subsequent segments of barrier, as well as with stabilizing elements (10) for the attachment to a substrate, moreover, it is equipped with filling openings in the back part (16), whereas the body (1) is made of plastic material preferred polyethylene with longitudinal walls (2) with folds, forming a ledge (3) in the upper part of the longitudinal wall, while the body (1)

is in the lower part, the base (4), whereas the body in the inside (1) is reinforced with bars, which are made in the form of at least two longitudinal frames (8), which are filled in the internal ribbing (7) of the body (1), placed in respect of each other in a vertical plane of the body (1), which protrude from the front parts (9) of the body (1) for joining with another barrier and for fixing with a stabilizing pin (10), whereas the base (4) is equipped with a ledge (11) from one of the front sides (9), while from the other with an appropriate recess (12) for joining with adjacent segments, whereas, the bottom (6) of the base (4) is equipped with outlet openings (13), whereas the upper surfaces (5) of the base (4) are equipped with notches (14).

2. Barrier according to claim 1, **characterised in that** the stabilizing pins (10) protrude outside the bottom (6) of the base (4) in order to anchor them in a substrate.
3. Barrier according to claim 1, **characterised in that** the front parts (9) in the back part (16) of the body (1) are preferably equipped with arched recesses (21).
4. Barrier according to claim 1, **characterised in that** the notches (14) on the upper surfaces of the base (4) are longitudinal and preferably situated diagonally in respect of the extent of the barrier.
5. Barrier according to claim 1, **characterised in that** the strip of the corpus surface (17), below the ledge (3), has notches (18).
6. Barrier according to claim 1, **characterised in that** the filling openings (19) in the back part are equipped with caps (20).
7. Barrier according to claim 1, **characterised in that** the bottom of the base (4) is preferably equipped with through transverse recesses/holes (22).
8. Barrier according to claim 1, **characterised in that** the longitudinal walls (2) are preferably joined with transverse reinforcing bars (23).
9. Barrier according to claim 1, **characterised in that** on the upper surface (5) of the base (4), in the grooves of the notches (14), additional through holes (24) are preferably made for the insertion of anchors.
10. Barrier according to claim 1, **characterised in that** its front side, relatively front sides (9), are equipped with front covers (15) in order to close it one-sidedly, relatively both-sidedly.

Revendications

1. Barrière routière constituée de l'un ou de plusieurs segments, étant entendu que chaque segment doit avoir la forme d'un corps creux (1) en matière plastique rempli du béton au site de l'implantation, étant entendu que la barrière est une structure symétrique, munie d'éléments de connexion pour relier au (aux) segment (s) suivant (s) et munie des éléments de stabilisation (10) pour la fixation dans le support, en plus, munie d'ouvertures de remplissage (19) dans la partie dorsale (16), étant entendu que le corps (1) est, de préférence, en matière plastique en polyéthylène à parois longitudinales (2) avec réfractions formant dans la partie supérieure de paroi un bandeau longitudinal (3), et contient dans la partie inférieure un corps (1), un socle (4), et le corps (1) est armé à l'intérieur de barres sous la forme d'au moins deux cadres longitudinaux (8) submergés dans les nervures internes (7) du corps (1), disposés entre eux dans un plan vertical du corps (1), en saillie des faces frontales (9) du corps (1) pour relier à une autre barrière et pour la fixation par axe stabilisateur (10), étant entendu que le socle (4) sur une face frontale (9) est pourvu d'une saillie (11) et sur la seconde face frontale est pourvu d'une cavité correspondant (12) pour relier aux segments adjacents, et le fond (6) d'un socle (4) est pourvu des ouvertures de sortie (13), par contre les surfaces supérieures (5) d'un socle (4) sont pourvues d'entailles (14). 5 10 15 20 25 30
2. Barrière selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** les axes stabilisateurs (10) sont en saillie par rapport au fond (6) d'un socle (4) pour les ancrer dans le support. 35
3. Barrière selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** les faces frontales (9) dans la partie dorsale (16) d'un corps (1) sont, de préférence, pourvues d'évidements arqués (21). 40
4. Barrière selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** les entailles (14) sur les surfaces supérieures d'un socle (4) sont, de préférence, longitudinales et disposées de manière oblique par rapport à l'allongement de la barrière. 45
5. Barrière selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** le bandeau de la surface principale (17) au-dessous du bandeau (3) possède des entailles (18). 50
6. Barrière selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** les ouvertures de remplissage (19) sur la partie dorsale (16) sont équipées de bouchons (20), 55
7. Barrière selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** le fond (6) d'un socle (4) est, de préférence, pourvu d'évidements transversaux traversants (22),
8. Barrière selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** les parois longitudinales (2) sont, de préférence, reliées par barres d'armature transversales (23).
9. Barrière selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** dans les entailles (14) sur la surface supérieure (5) d'un socle (4) sont faits, de préférence, les évidements supplémentaires traversants (24) pour la mise en place des ancrages.
10. Barrière selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** sa face frontale ou ses faces frontales (9) est (sont) équipée(s) de couvercle(s) pour la (les) fermer sur un ou deux côtés.

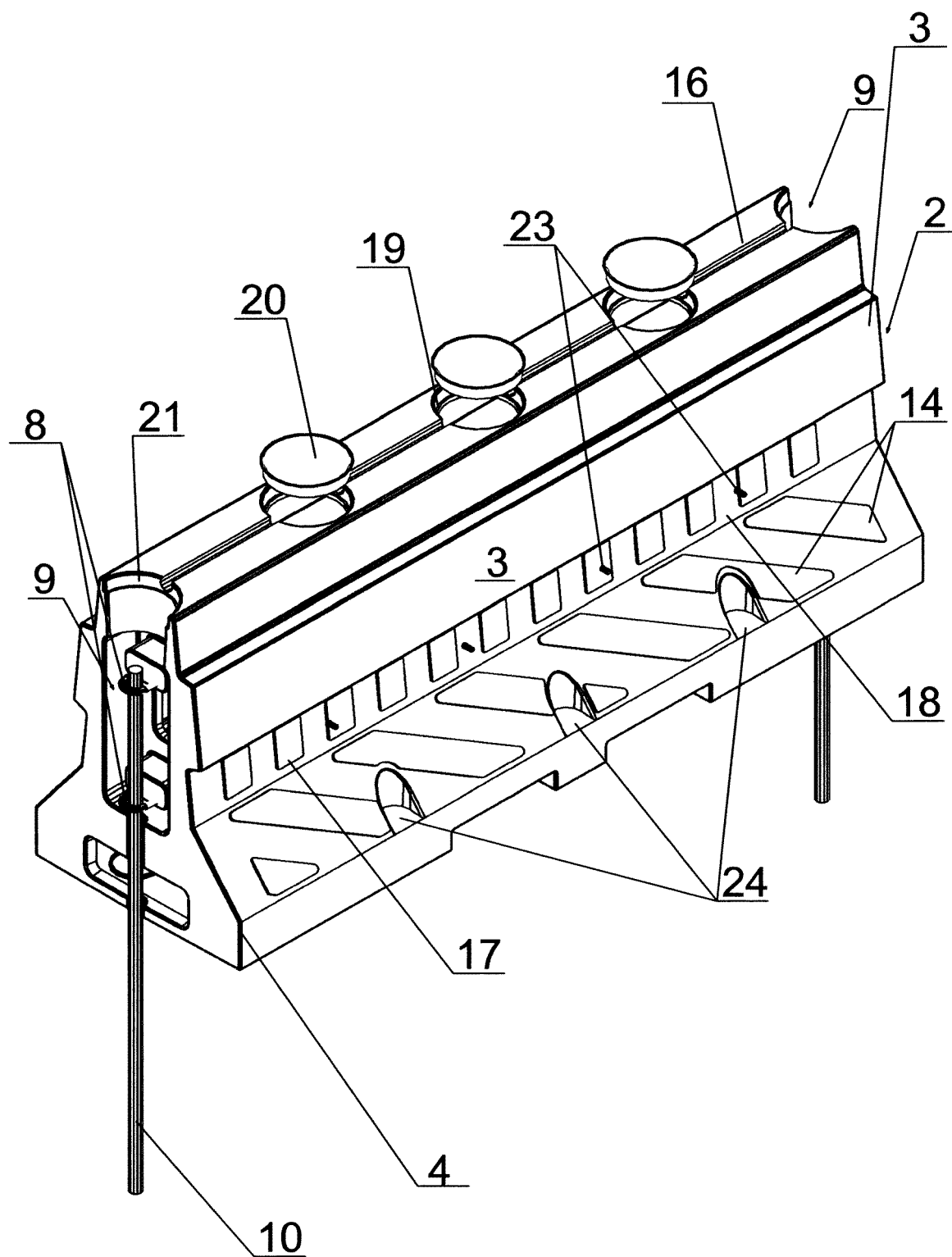


Fig.1

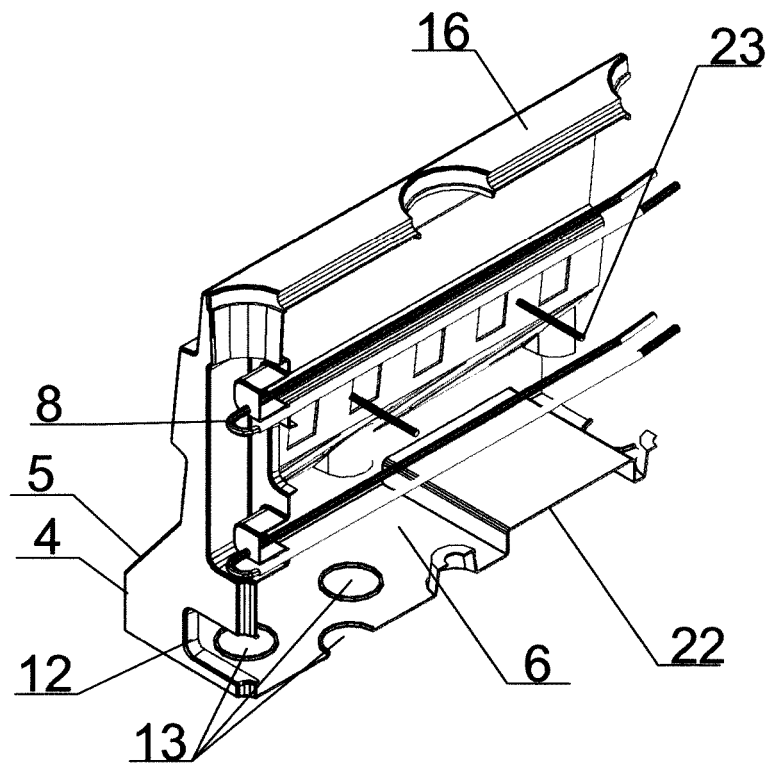


Fig.2

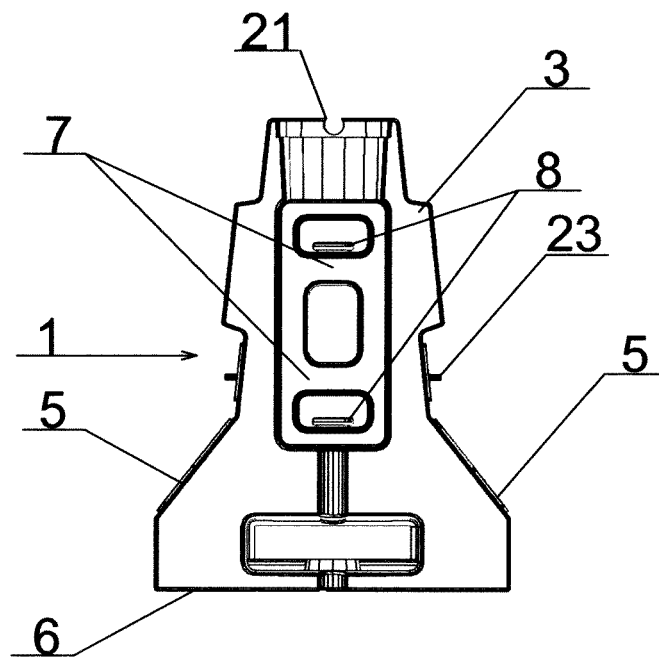


Fig.3

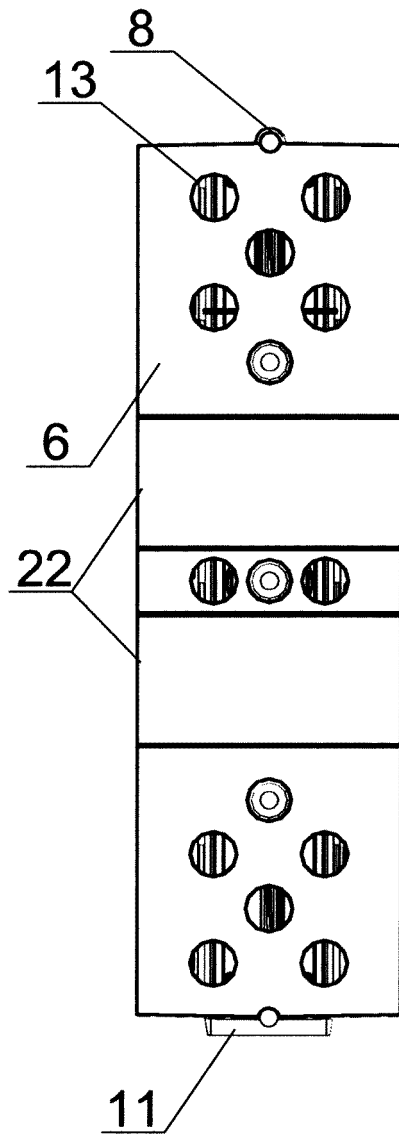


Fig.4

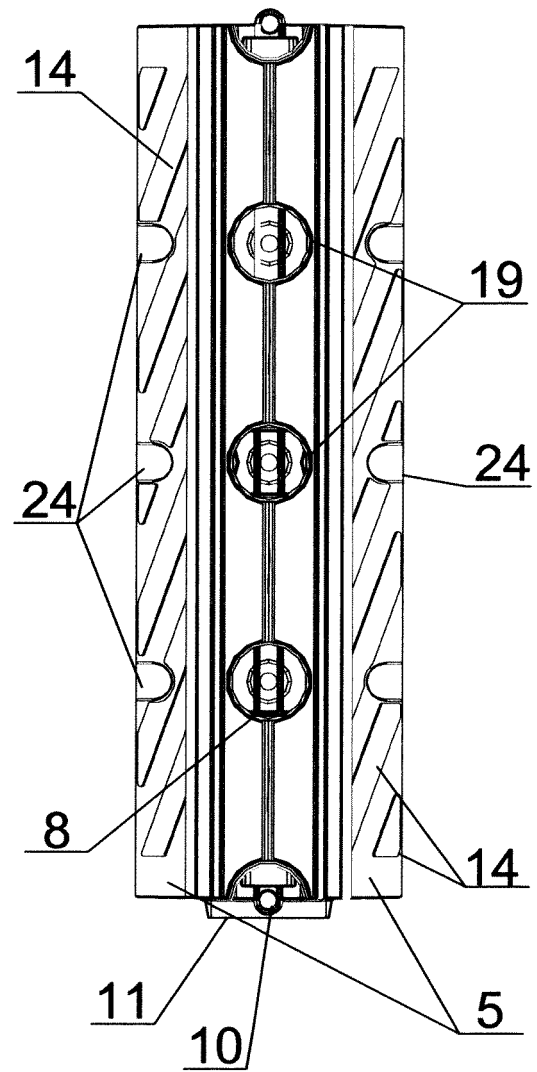


Fig.5

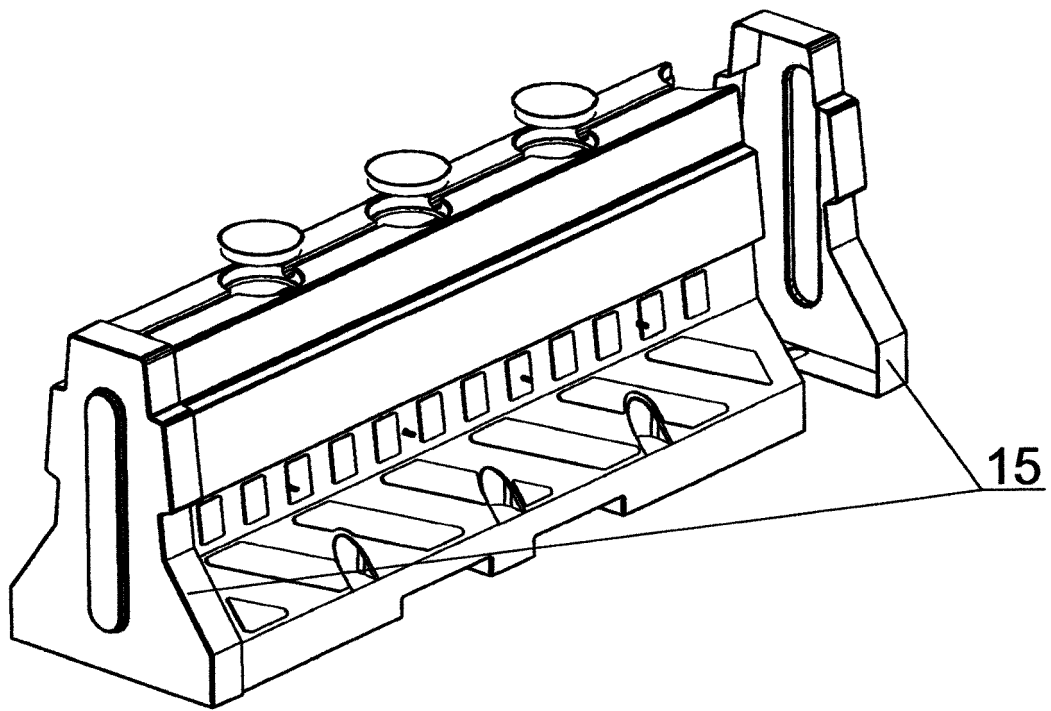


Fig.6

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- AT 508432 B1 [0004]
- FR 2825728 B1 [0005]
- US 20030113161 A1 [0006]