



MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO  
DIREZIONE GENERALE PER LA LOTTA ALLA CONTRAFFAZIONE  
UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI

# UIBM

<b>DOMANDA DI INVENZIONE NUMERO</b>	<b>102020000015835</b>
<b>Data Deposito</b>	<b>01/07/2020</b>
<b>Data Pubblicazione</b>	<b>01/01/2022</b>

Classifiche IPC

Titolo

SCALA A PIOLI

---

***RIZZOTTO srl - SAN GIORGIO IN BOSCO (PD)***

**TITOLO**

**SCALA A PIOLI**

**DESCRIZIONE**

5 Il presente brevetto è attinente alle scale a pioli ed in particolare concerne una nuova scala a pioli utilizzabile anche come scala alla marinara.

Sono note le scale a pioli, costituite da due montanti solitamente paralleli uniti da una serie di traversi fra loro paralleli detti pioli.

10 La scala a pioli viene disposta con i due montanti lungo il dislivello da superare, ad esempio con una loro estremità poggiata al pavimento e l'altra estremità poggiata ad una parete, e l'operatore può posare alternativamente i piedi sui pioli in sequenza per raggiungere l'altezza voluta.

Le scale a pioli sono utilizzate ad esempio per manutenzione su pali o piloni di illuminazione oppure per manutenzione o raccolta di alberi da frutto.

15 Le scale cosiddette alla marinara sono scale a pioli fisse atte a consentire un accesso rapido e sicuro a strutture e luoghi che, a causa della loro altezza, non sono facilmente raggiungibili.

In particolare le scale alla marinara trovano impiego per l'accesso a tetti industriali e civili, tetti di capannoni, terrazze, strutture verticali di ogni genere, impianti di illuminazione, cisterne interrate o esposte, pozzi e silos  
20 sotterranei, fogne, parcheggi sotterranei, macchinari.

Le scale alla marinara vengono solitamente disposte in verticale ma possono anche presentare un'inclinazione non inferiore ai 75 gradi.

25 Le scale alla marinara, proprio per la loro caratteristica strutturale, presentano il rischio di caduta accidentale da parte dell'utilizzatore e per tale

ragione devono essere provviste di una gabbia di protezione.

Detta gabbia di protezione è obbligatoria, secondo la normativa attualmente vigente, per tutte le scale a pioli di altezza superiore a 2 metri.

5 La normativa attualmente vigente stabilisce, inoltre, che la parete della gabbia opposta al piano dei pioli non deve distare da questi più di sessanta centimetri, e che i pioli devono distare almeno quindici centimetri dalla parete alla quale sono applicati o alla quale la scala è applicata.

10 Le scale a pioli e le scale alla marinara attuali sono costituite da singoli elementi, montanti e pioli, uniti stabilmente in fase di produzione. Gli elementi che costituiscono le scale a pioli sono realizzati in legno o in metallo, mentre le scale alla marinara sono realizzate in metallo.

In particolare le scale a pioli o alla marinara in metallo sono realizzate utilizzando tratti di profilati metallici uniti fra loro mediante elementi di fissaggio, come ad esempio bulloni, o mediante saldatura.

15 Per realizzare le scale a pioli o alla marinara in metallo occorre tagliare i profilati metallici delle misure necessarie, sagomarne le estremità, praticare gli eventuali fori per i bulloni, accoppiare le varie parti ed infine unire le varie parti mediante bulloni o saldatura.

20 La realizzazione delle scale a pioli o alla marinara in metallo richiede manodopera per le varie operazioni di taglio, sagomatura ed unione, richiede l'acquisto e l'utilizzo di bulloni o altri elementi di unione o l'utilizzo di saldatrici per l'unione delle varie parti, comporta uno sfrido delle verghe di profilato metallico.

25 E' da considerare che i pioli delle scale a pioli o delle scale alla marinara, ottenuti da tratti di profilato metallico, presentano le superfici di appoggio

del piede lisce con il conseguente pericolo di scivolamento.

5 E' possibile utilizzare per detti pioli tratti di profilato metallico avente almeno una superficie corrugata, ma ciò comporta la necessità di acquistare uno specifico tipo di lamiera metallica con le conseguenti problematiche di spazio a magazzino e di sfrido.

10 E' possibile utilizzare elementi aggiuntivi per le superfici dei pioli di appoggio del piede, così da ottenere superfici antiscivolamento, ma ciò comporta l'acquisto e l'immagazzinaggio di detti elementi aggiuntivi, il costo ed il tempo di applicazione di detti elementi aggiuntivi a ciascun singolo piolo.

Forma oggetto del presente brevetto una nuova scala a pioli o alla marinara, successivamente chiamata per semplicità espositiva solamente scala, ottenuta da lamiera metallica opportunamente sagomata e piegata.

15 Uno scopo della nuova scala è limitare il numero delle operazioni soprattutto manuali necessarie per la sua produzione.

Un altro scopo della nuova scala è limitare il numero di elementi di unione necessari per la sua produzione.

Un altro scopo della nuova scala è limitare lo sfrido dei materiali utilizzati per la sua produzione.

20 Un altro scopo della nuova scala è avere la superficie dei pioli di appoggio dei piedi atta ad impedire o comunque limitare lo scivolamento.

Questi ed altri scopi, diretti e complementari, sono raggiunti dalla nuova scala utilizzabile sia come scala a pioli sia come scala alla marinara.

25 La nuova scala comprende nella prima soluzione una serie di gradini ottenuti da una lamiera piegata dove in corrispondenza delle piegature viene

---

eseguito una porzione di taglio in modo che a seguito della piegatura si ottenga un porzione di bordo in rilievo rispetto alla parte piegata. Tale rilievo ha la funzione di antiscivolo. Inoltre si può prevedere che tutta la scala sia ottenuta da un elemento in lamiera metallica o lega metallica opportunamente tagliato e piegato, così da ricavare sia i montanti laterali che i pioli ed ottenere una scala.

Le caratteristiche della nuova scala saranno meglio chiarite dalla seguente descrizione con riferimento alle tavole di disegno, allegate a titolo di esempio non limitativo.

10 In figura 1 è illustrato l'elemento (A) di lamiera metallica tagliata prima delle piegature, mentre in figura 1a è illustrato un dettaglio di detto elemento (A).

Nelle figure 2 e 3 sono illustrate rispettivamente una vista frontale ed una vista assonometrica della nuova scala.

15 Nella figura 4a è illustrata una vista assonometrica di dettaglio della nuova scala in cui è visibile una parte di piolo (2) ed una parte di montante (1).

Nella figura 4b è illustrata una sezione di un piolo (2).

Nella figura 5 è illustrato un esempio di scala completa.

20 Detto elemento (A) comprende due zone laterali (1) che costituiscono i montanti (1) e varie zone centrali (2) che costituiscono i pioli (2).

Ciascuna zona laterale (1) ha forma sostanzialmente a nastro o striscia ed è formata da tre aree (1a, 1b, 1c) parallele fra loro:

- una prima area (1a) disposta verso la zona laterale (1) opposta,
- una seconda area (1b) disposta adiacente ed in continuità a detta prima area (1a) ed opposta a detta zona laterale (1) opposta,

25

- una terza area (1c) disposta adiacente ed in continuità a detta seconda area (1b) ed opposta a detta zona laterale (1) opposta.

In particolare detta seconda area (1b) viene a trovarsi compresa, aderente ed in continuità fra detta prima area (1a), rivolta verso la zona laterale (1) opposta, e detta terza area (1c) diametralmente opposta a detta zona laterale (1) opposta.

Dette tre aree (1a, 1b, 1c), che sono complanari e continue nell'elemento (A) ottenuto dal taglio di lamiera metallica o di una lastra in lega metallica, vengono piegate lungo due linee di piegatura (v1, v2) illustrate con linea tratteggiata in figura 1 ed in figura 1a.

Tali linee di piegatura (v1, v2) sono parallele fra loro ed alla dimensione maggiore di dette tre aree (1a, 1b, 1c).

E' possibile prevedere che dette linee di piegatura (v1, v2) siano non parallele ma lievemente convergenti.

La piegatura di dette tre aree (1a, 1b, 1c) lungo dette linee di piegatura (v1, v2) dispone tali tre aree (1a, 1b, 1c) ciascuna ortogonale all'area (1c, 1b, 1a) adiacente formando un elemento lineare scatolare avente sezione a C che costituisce il montante laterale (1) della nuova scala.

Ciascuna zona centrale (2) ha forma sostanzialmente a fascia ed è formata da tre aree (2a, 2b, 2c) parallele fra loro:

- una prima area (2a), estesa fra dette prime aree (1a) di dette due zone laterali (1), detta prima area (2a) essendo collegata ed in continuità con ciascuna di dette prime aree (1a) di dette due zone laterali (1),
- una seconda area (2b), disposta adiacente ed in continuità a detta prima area (2a),

- una terza area (2c), disposta adiacente ed in continuità a detta seconda area (2b) in posizione diametralmente opposta a detta prima area (2a).

5 Dette tre aree (2a, 2b, 2c), che sono complanari e continue nell'elemento (A) ottenuto dal taglio di lamiera metallica o di una lastra in lega metallica, vengono piegate lungo due linee di piegatura (o1, o2) illustrate con linea tratteggiata in figura 1a.

10 Tali linee di piegatura (o1, o2) sono parallele fra loro ed alla dimensione maggiore di dette tre aree (2a, 2b, 2c), nonché ortogonali alle linee di piegatura delle tre aree (1a, 1b, 1c) delle zone laterali (1).

La piegatura di dette tre aree (2a, 2b, 2c) lungo dette linee di piegatura (o1, o2) dispone tali tre aree (2a, 2b, 2c) ciascuna ortogonale all'area (2c, 2b, 2a) adiacente formando un elemento lineare avente sezione a C che costituisce il piolo (2) della nuova scala.

15 In particolare detta seconda area (2b) di ciascuna zona centrale (2) costituisce, dopo la piegatura di dette tre aree (2a, 2b, 2c), la pedata o superficie di appoggio del piede del piolo (2).

20 Fra detta seconda area (2b) e dette prima (2a) e terza (2c) area di detta zona centrale (2) sono presenti degli intagli (2d) genericamente sagomati a U, o qualsiasi altra forma geometrica aperta, tali da definire delle ulteriori aree (2e) di dette prima (2a) e terza (2c) area estendentisi verso il centro di detta seconda area (2b).

25 Successivamente alla piegatura delle tre aree (2a, 2b, 2c), dette ulteriori aree (2e) di dette prima (2a) e terza (2c) area rimangono complanari con rispettivamente dette prima (2a) e terza (2c) area e sporgenti oltre la

superficie di detta seconda area (2b), come visibile nelle figure 4a e 4b.

E' soluzione alternativa che dette ulteriori aree (2e) siano rivolte ed in rilievo rispetto a detta seconda area (2b).

5 Tali ulteriori aree (2e), disposte come visibile in dette figure 4a e 4b, costituiscono elementi antiscivolo dei pioli (2).

Quando tutte le aree (1a, 1b, 1c, 2a, 2b, 2c) dell'elemento (A) di lamiera metallica vengono piegate secondo le rispettive linee di piegatura (v1, v2, o1, o2) si ha che due porzioni laterali di ciascuna terza area (2c) delle zone centrali (2) vengono a trovarsi parallele ed aderenti alle terze aree (1c) delle zone laterali (1) che costituiscono i montanti (1).

10 Dette porzioni laterali di ciascuna terza area (2c) delle zone centrali (2) possono essere opportunamente unite a dette terze aree (1c) adiacenti ed aderenti delle zone laterali (1) così da rendere l'insieme pioli (2) e montanti (1) più stabili e solidi.

15 E' possibile prevedere che dette porzioni laterali di ciascuna terza area (2c) delle zone centrali (2) siano unite alle terze aree (1c) mediante saldatura, rivetti, o mediante bulloni o qualsiasi altro sistema idoneo.

Nel caso di unione mediante bulloni o rivetti sono previsti, sia su ciascuna terza area (2c) di ciascuna seconda zona (2) sia su ciascuna terza area (1c) di ciascuna prima zona (1), fori (1f, 2f) per il passaggio e l'alloggiamento di detti bulloni o rivetti, come visibile nelle figure 1, 1a, 2.

Su dette prime zone (1) sono previsti ulteriori fori (1g) per l'unione con:

- le staffe di fissaggio al muro (3),
  - gli elementi che costituiscono la gabbia di protezione (4) della nuova
- 25 scala,



- altri identici elementi (A) sagomati e piegati,
- gradini (5) di accesso e transito fra scala e piano di partenza ed arrivo della scala,

come visibile nella figura 5.

5 E' possibile prevedere che le estremità di dette prime zone (1) siano conformate (1d) oppure che presentino sedi o fori per il collegamento con altri identici elementi (A) sagomati e piegati o con gradini (5) di accesso e transito fra scala e piano di partenza ed arrivo della scala.

La nuova scala, costituita come sopra descritto, presenta notevoli vantaggi.

10 La nuova scala presenta i pioli (2) dotati di rilievi (2e) antisdrucciolo ottenuti direttamente dalla piegatura della lamiera.

La nuova scala è ottenuta da un elemento (A) che include sia i montanti laterali (1) che i pioli (2).

15 La nuova scala è ottenuta da un elemento (A) costituito da una porzione di lamiera metallica piana tagliata e sagomata.

La nuova scala non richiede l'assemblaggio e/o il fissaggio dei pioli (2) sui montanti (1).

20 La nuova scala richiede, per la sua realizzazione, il taglio della lamiera metallica e la piegatura delle varie parti (1a, 1b, 1c, 2a, 2b, 2c) per ottenere un tratto di scala completo di montanti (1) e pioli (2) già assemblati ed uniti.

La nuova scala non richiede l'acquisto e l'immagazzinaggio di elementi o parti differenti ma solamente di lamiere metalliche da tagliare, sagomare e piegare.

25 Queste sono le modalità schematiche sufficienti alla persona esperta per realizzare il trovato, di conseguenza, in concreta applicazione potranno

esservi delle varianti senza pregiudizio alla sostanza del concetto innovativo.

Pertanto con riferimento alla descrizione che precede ed alle tavole accluse si esprimono le seguenti rivendicazioni.

5

---

## RIVENDICAZIONI

1. Scala a pioli o alla marinara **caratterizzata dal fatto** di comprendere un elemento (A) di lamiera metallica o di lega metallica sagomato e preformato, a sua volta comprendente almeno due zone laterali (1) che  
5 costituiscono i montanti (1) e varie zone centrali (2) che costituiscono i pioli (2) ortogonali a dette zone laterali (1).
2. Scala, come da rivendicazione 1, **caratterizzata dal fatto** che ciascuna zona laterale (1) ha forma sostanzialmente a nastro o striscia ed è formata da tre aree (1a, 1b, 1c) parallele fra loro di cui:  
10
- una prima area (1a) disposta verso la zona laterale (1) opposta,
  - una seconda area (1b) disposta adiacente ed in continuità a detta prima area (1a) ed opposta a detta zona laterale (1) opposta,
  - una terza area (1c) disposta adiacente ed in continuità a detta seconda area (1b) ed opposta a detta zona laterale (1) opposta,
- 15 *e dove* dette tre aree (1a, 1b, 1c), che sono complanari e continue nell'elemento (A) ottenuto dal taglio di lamiera metallica, vengono piegate lungo due linee di piegatura (v1, v2) sostanzialmente parallele fra loro ed alla dimensione maggiore di dette tre aree (1a, 1b, 1c) a formare un elemento lineare avente sezione a C che costituisce il montante laterale (1)  
20 della nuova scala.
3. Scala, come da rivendicazione 1, **caratterizzata dal fatto** che ciascuna zona centrale (2) ha forma sostanzialmente a fascia ed è formata da tre aree (2a, 2b, 2c) parallele fra loro di cui:  
25
- una prima area (2a), estesa fra dette prime aree (1a) di dette due zone laterali (1), detta prima area (2a) essendo collegata ed in continuità

con ciascuna di dette prime aree (1a) di dette due zone laterali (1),

- una seconda area (2b), disposta adiacente ed in continuità a detta prima area (2a),

- una terza area (2c), disposta adiacente ed in continuità a detta  
5 seconda area (2b) in posizione diametralmente opposta a detta prima area (2a),

*e dove* dette tre aree (2a, 2b, 2c), che sono complanari e continue nell'elemento (A) ottenuto dal taglio di lamiera metallica, vengono piegate lungo due linee di piegatura (o1, o2) sostanzialmente parallele fra loro ed  
10 alla dimensione maggiore di dette tre aree (2a, 2b, 2c), nonché ortogonali alle linee di piegatura delle tre aree (1a, 1b, 1c) delle zone laterali (1), a formare un elemento lineare avente sezione a C fra dette due zone laterali (1) che costituisce il piolo (2) della nuova scala.

**4.** Scala, come da rivendicazione 3, **caratterizzata dal fatto** che detta seconda  
15 area (2b) di ciascuna zona centrale (2) costituisce, dopo la piegatura di dette tre aree (2a, 2b, 2c), la pedata o superficie di appoggio del piede del piolo (2).

**5.** Scala, come da rivendicazioni precedenti, **caratterizzata dal fatto** che fra la  
20 seconda area (2b) e la prima (2a) e/o terza (2c) area sono presenti intagli (2d) genericamente sagomati a U o altra forma geometrica non chiusa tali da definire delle ulteriori aree (2e) di dette prima (2a) e/o terza (2c) area estendentisi verso il centro di detta seconda area (2b), *e dove* successivamente alla piegatura di dette due aree (2a, 2c), dette ulteriori aree (2e) di dette prima (2a) e terza (2c) area vengono a trovarsi complanari con  
25 rispettivamente dette prima (2a) e/o terza (2c) area e sporgenti oltre la

superficie di detta seconda area (2b) a costituire elementi antiscivolo dei pioli (2).

- 5      **6.** Scala, come da rivendicazioni precedenti, **caratterizzata dal fatto** che le porzioni laterali di ciascuna terza area (2c) delle zone centrali (2) sono unite alle terze aree (1c) di dette zone laterali (1) che costituiscono i montanti (1).

7

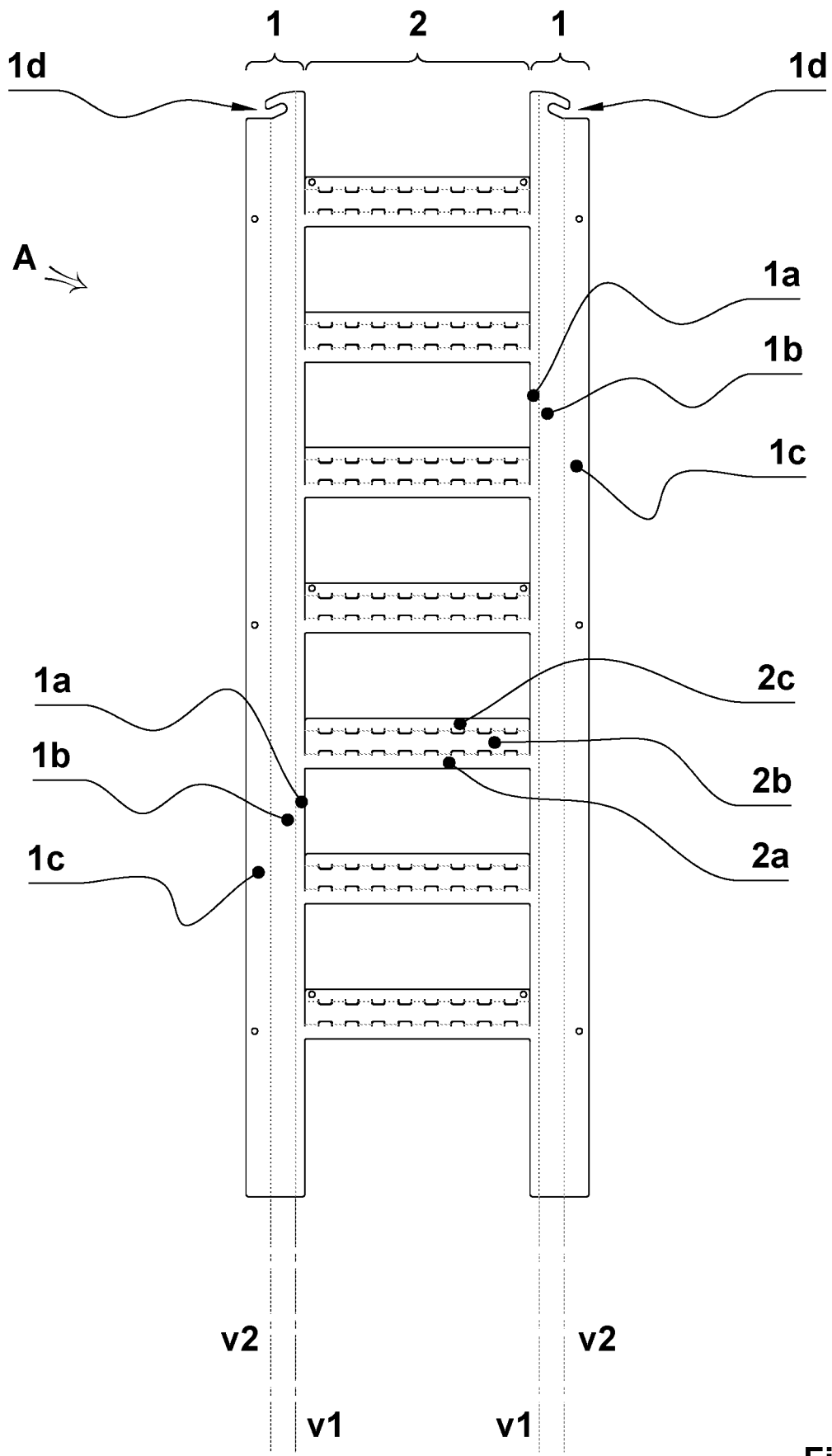


Fig. 1

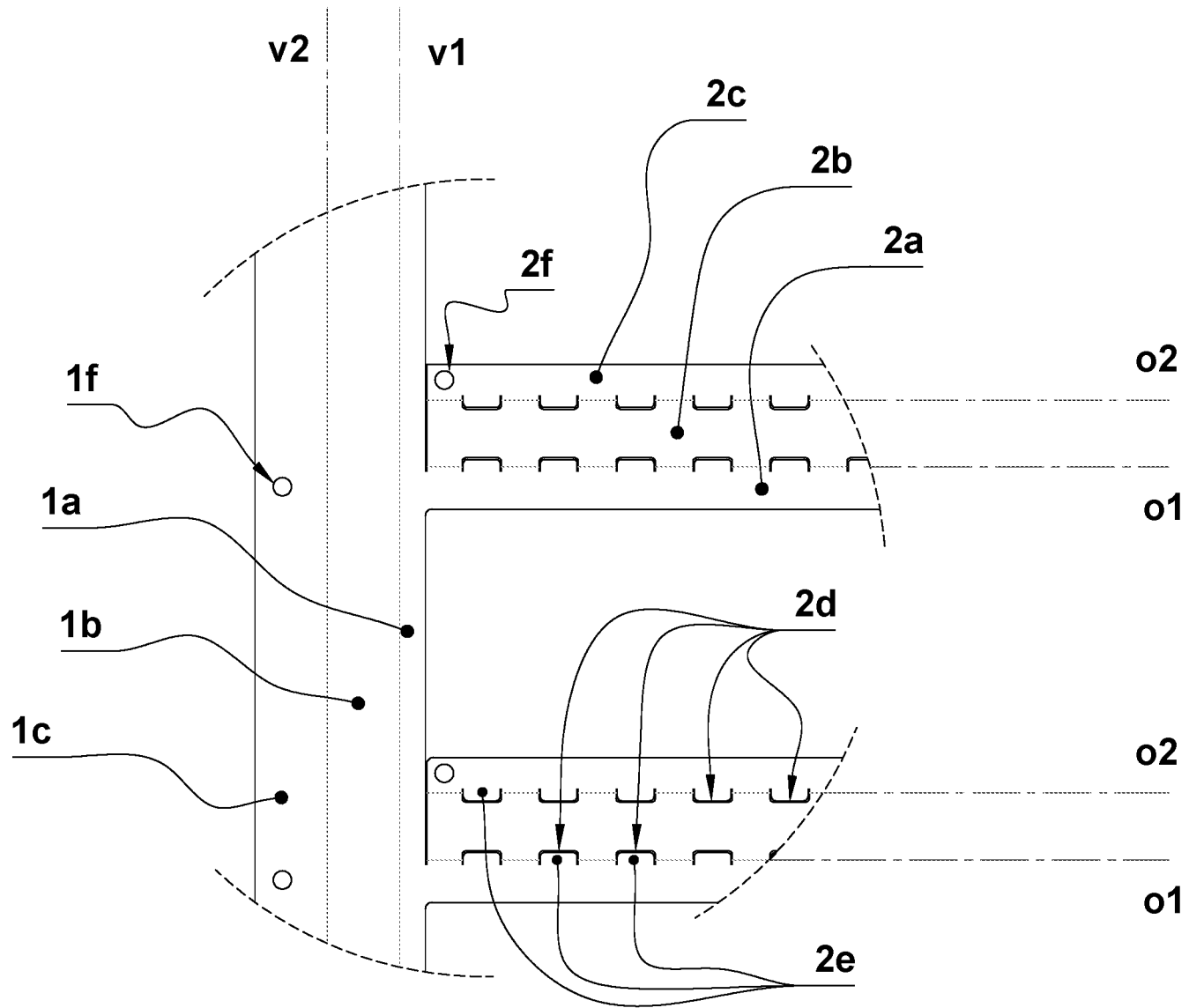


Fig. 1a

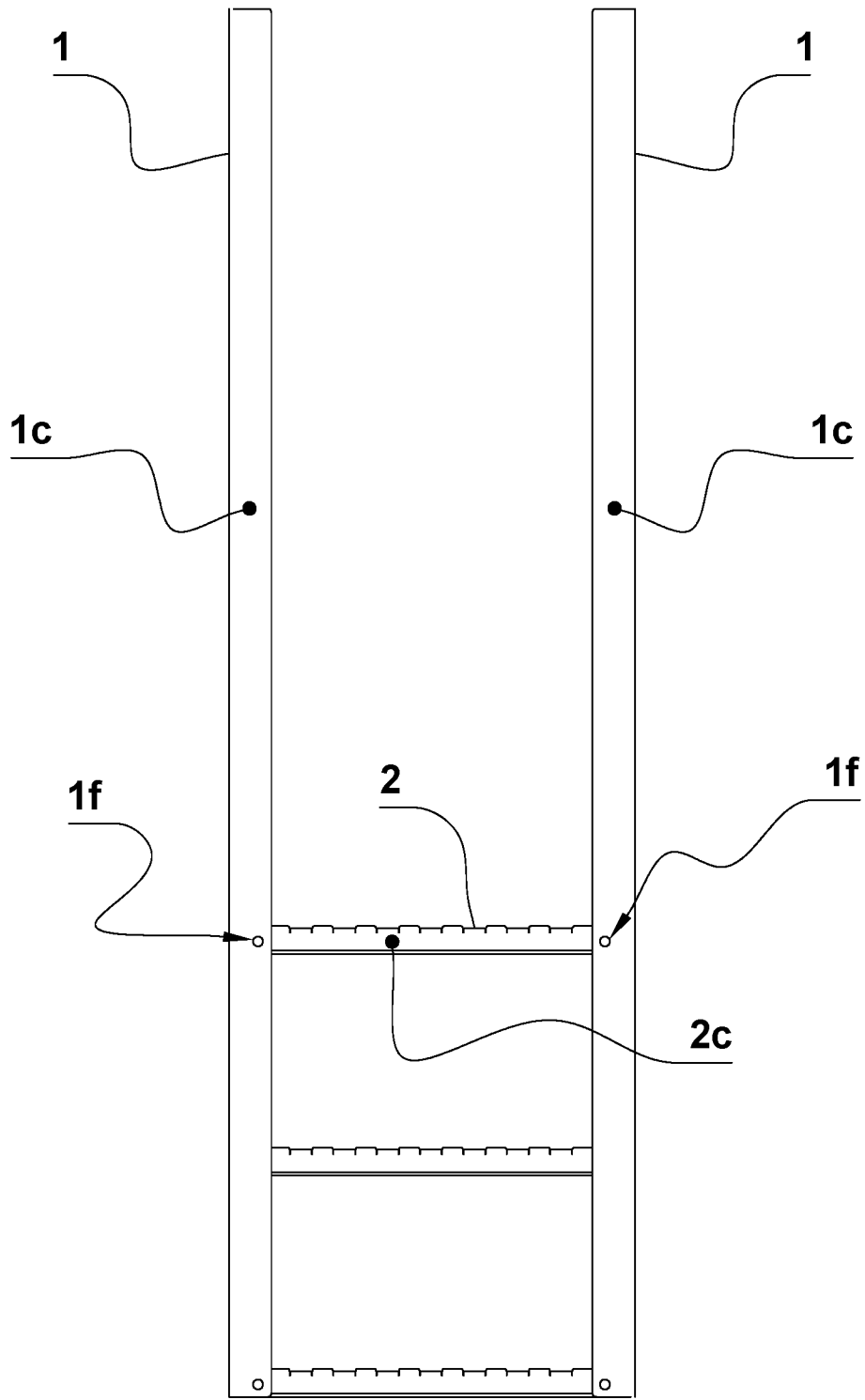


Fig. 2



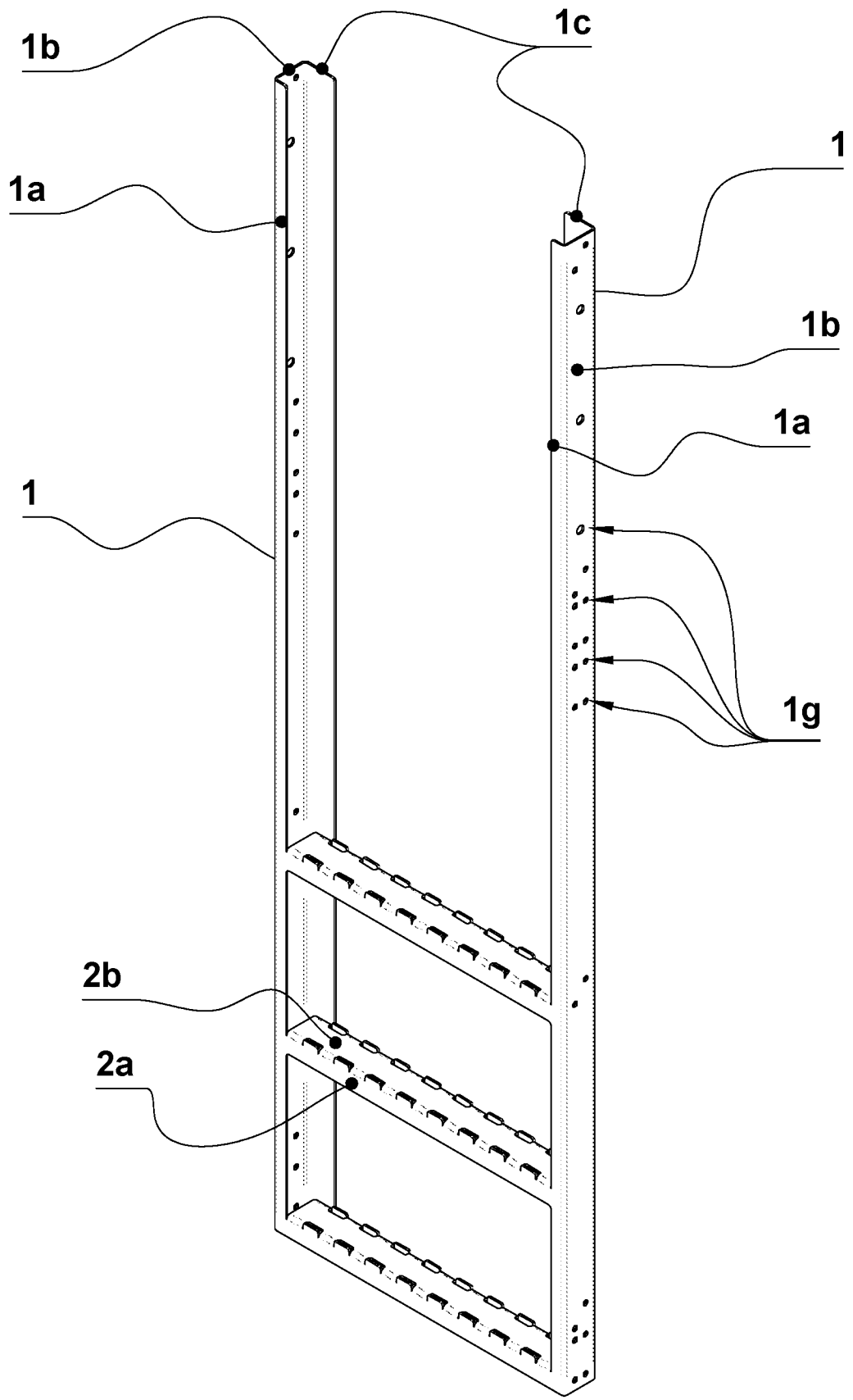


Fig. 3

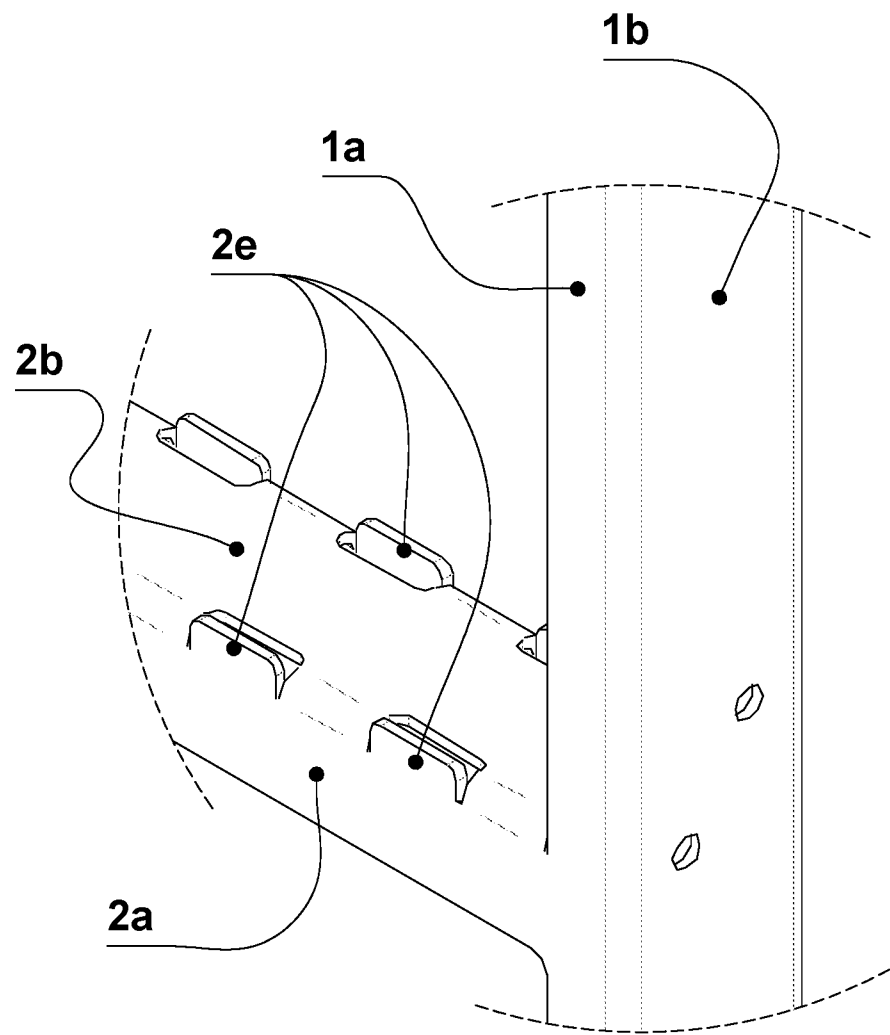


Fig. 4a

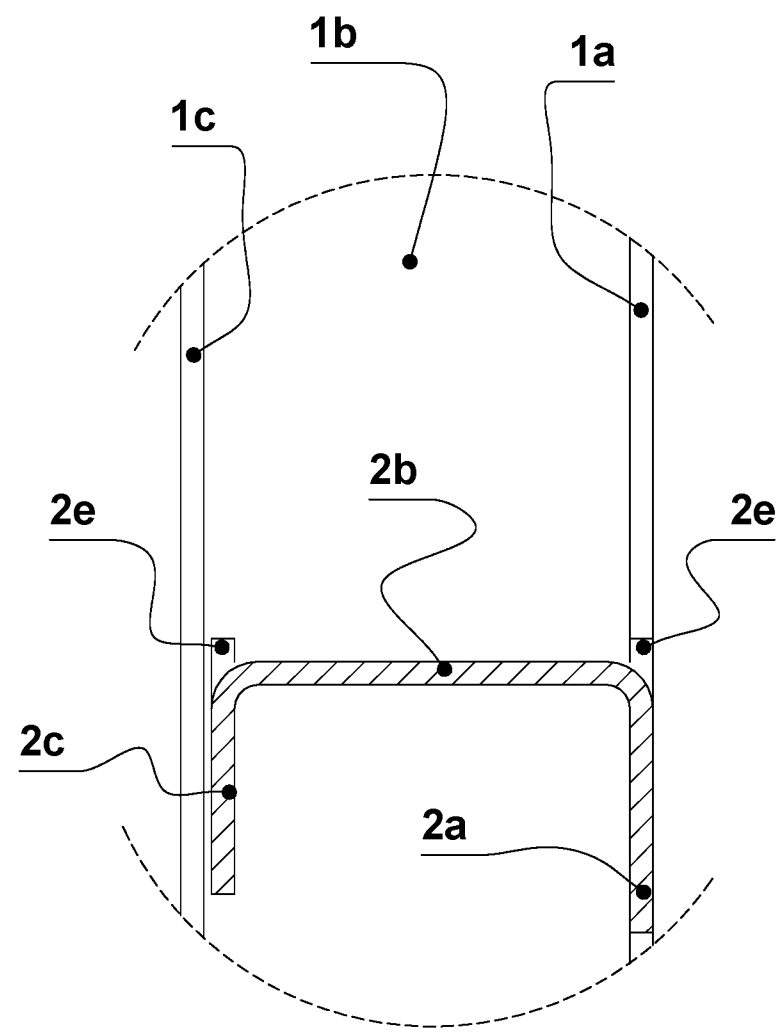


Fig. 4b

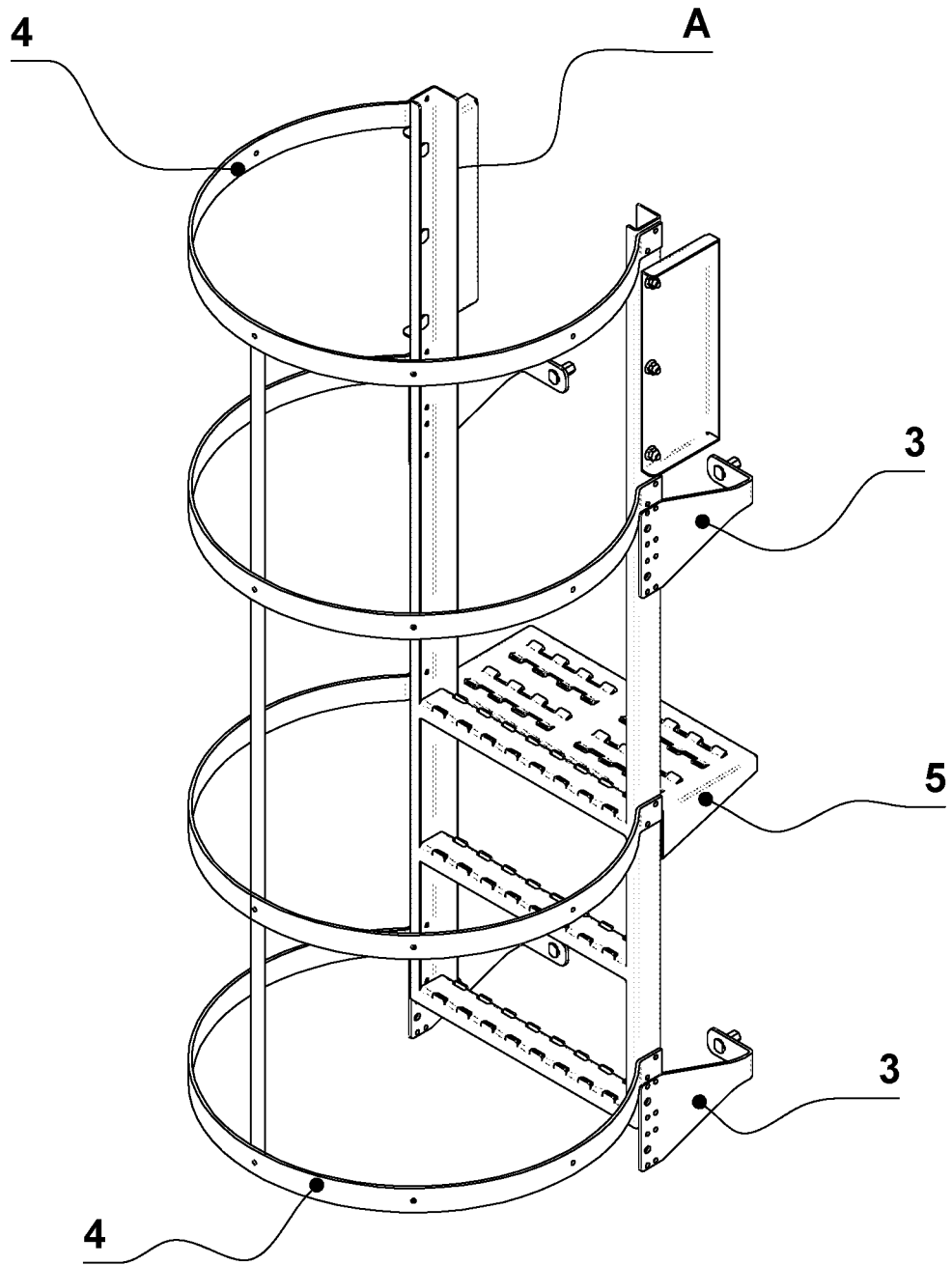


Fig. 5