

(19)



(11)

EP 2 236 216 A2

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
06.10.2010 Bulletin 2010/40

(51) Int Cl.:
B05C 3/12 (2006.01) **B05C 11/115** (2006.01)
B29C 53/80 (2006.01) **B31C 11/04** (2006.01)
B31F 5/04 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **10305296.5**

(22) Date de dépôt: **24.03.2010**

(84) Etats contractants désignés:
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 SE SI SK SM TR
Etats d'extension désignés:
AL BA ME RS

(71) Demandeur: **Eberle (Société par Actions Simplifiées)**
67116 Reichstett (FR)

(72) Inventeur: **Priester, Claude**
67000 Strasbourg (FR)

(30) Priorité: **02.04.2009 FR 0952106**

(74) Mandataire: **Nuss, Laurent et al**
Cabinet Nuss
10, rue Jacques Kablé
67080 Strasbourg Cedex (FR)

(54) **Dispositif d'encollage de bandes en carton défilant en continu**

(57) La présente invention a pour objet un dispositif d'encollage de bandes (1) en carton défilant en continu, plus particulièrement, dans une ligne de fabrication d'articles enroulés et notamment de tubes en carton, selon un faisceau de bandes (1).

De manière caractéristique, il consiste en au moins une boîte d'encollage (2) susceptible d'être traversée par ledit faisceau de bandes (1) et renfermant au moins un espace d'encollage (4), permettant de réaliser un encollage desdites bandes dans une enceinte fermée empêchant les projections de colle en dehors dudit espace d'encollage (4).

De manière caractéristique, il consiste en au moins

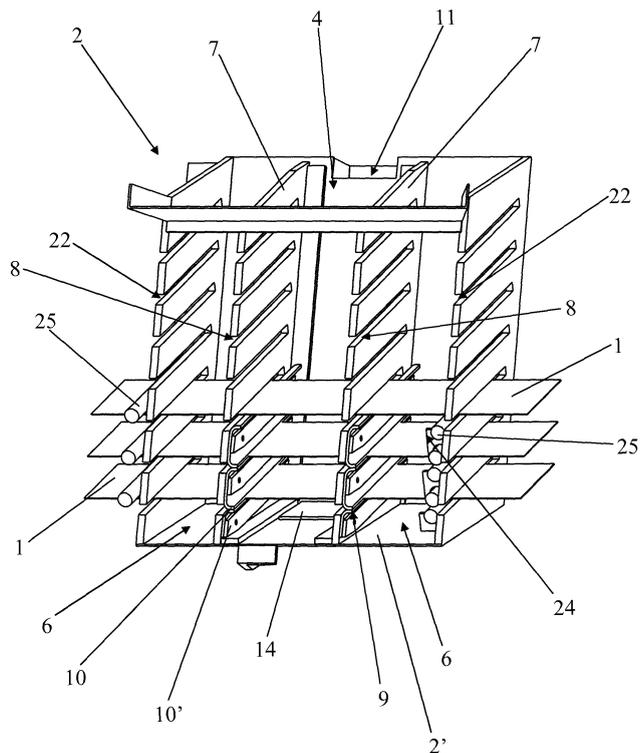


Fig. 2

EP 2 236 216 A2

Description

[0001] La présente invention concerne le domaine de la fabrication d'articles enroulés en carton à partir de l'assemblage par collage de bandes individuelles en carton et a pour objet un dispositif d'encollage de bandes en carton défilant en continu dans une installation de fabrication de tels articles enroulés et plus particulièrement d'articles en forme de tubes.

[0002] On sait que dans une installation de fabrication de tubes en carton par enroulement de bandes en carton et collage de ces dernières les unes sur les autres, celles-ci sont délivrées simultanément en continu, selon un faisceau de bandes situées les unes au-dessus des autres et espacées les unes des autres, éventuellement avec un décalage horizontal des bandes entre elles. Un tel faisceau de bandes est délivré depuis un poste d'alimentation ou de déroulement, via une station d'encollage, jusqu'à un poste d'enroulement ou spiraleuse où les bandes sont enroulées en hélice de manière synchrone autour d'un mandrin destiné à la formation du tube en carton.

[0003] On connaît différents types de stations d'encollage de bandes en carton dont certaines sont constituées par une cuve unique d'imprégnation, dans laquelle les bandes en carton sont immergées dans un bain de colle unique qui les imprègne de colle sur leurs deux faces.

[0004] Toutefois, les bandes en carton traversent la cuve d'imprégnation en étant guidées au moyen de guides spécifiques créant des points de déviation qui exercent des sollicitations mécaniques dans lesdites bandes altérant leurs fibres.

[0005] D'autres stations d'encollage proposent des solutions moins traumatisantes pour les bandes, qui consistent à déposer de la colle par le haut et par gravité sur la bande supérieure du faisceau, ladite colle s'écoulant par gravité en cascade sur les autres bandes, et à étaler ladite colle sous la forme d'un film recouvrant leur face supérieure grâce à des racleurs.

[0006] Cependant, ces stations d'encollage ne permettent pas de réaliser un encollage des deux faces de la bande, ce qui nécessite de rajouter des étapes supplémentaires complexifiant d'autant lesdites stations et rallongeant les temps de fabrication. D'autre part, la quantité de colle déposée est expulsée de part et d'autre des bandes par les racleurs, ce qui entraîne des pertes excessives dues aux éclaboussures fréquentes et par conséquent des consommations importantes de colle. En outre, les projections de colle, et plus particulièrement de colle de silicate, peuvent avoir des effets sur la santé des opérateurs travaillant à proximité, ce qui nécessite une maîtrise de l'exposition sur le lieu de travail et le port d'équipements de protection appropriés.

[0007] La présente invention a pour but de pallier ces inconvénients en proposant un dispositif d'encollage de bandes en carton permettant une meilleure maîtrise de la quantité de colle utilisée et une consommation de colle inférieure à celle des dispositifs actuels, tout en empê-

chant les projections de colle en dehors de la zone effective d'encollage.

[0008] A cet effet, le dispositif d'encollage, selon la présente invention, de bandes en carton défilant en continu selon un faisceau de bandes, plus particulièrement, dans une ligne de fabrication d'articles enroulés et notamment de tubes en carton, se caractérise essentiellement en ce qu'il consiste en au moins une boîte d'encollage susceptible d'être traversée par ledit faisceau de bandes et renfermant au moins un espace d'encollage, permettant de réaliser un encollage desdites bandes dans une enceinte fermée empêchant les projections de colle en dehors dudit espace d'encollage.

[0009] L'invention sera mieux comprise, grâce à la description ci-après, qui se rapporte à un mode de réalisation préféré, donné à titre d'exemple non limitatif, et expliqué avec référence aux dessins schématiques annexés, dans lesquels :

- 20 - la figure 1 est une vue de profil d'une partie de ligne de fabrication de tubes en carton comprenant un dispositif d'encollage de bandes en carton selon la présente invention,
- la figure 2 est une vue en perspective, avec un côté latéral ouvert, d'une boîte d'encollage d'un dispositif d'encollage selon la présente invention, dans un premier mode de réalisation de l'espace d'encollage,
- 25 - la figure 3 est une vue en perspective de la boîte d'encollage de la figure 2 selon un angle de perspective différent,
- 30 - la figure 4 est une vue de profil de la boîte d'encollage de la figure précédente, côté face latérale ouverte,
- la figure 5 est une vue de profil de la boîte d'encollage de la figure 2, côté face d'entrée,
- 35 - la figure 6 est une vue en perspective de dessous de la boîte d'encollage de la figure 2,
- la figure 7 est une vue en perspective, avec un côté ouvert, d'une boîte d'encollage selon la présente invention, dans un deuxième mode de réalisation de l'espace d'encollage,
- 40 - la figure 8 est une vue en perspective de la boîte d'encollage de la figure 7 selon la présente invention, dans une variante de l'espace d'encollage,
- la figure 9 est une vue de profil des bacs individuels à colle de l'espace d'encollage de la boîte d'encollage de la figure 8,
- 45 - la figure 10 est une vue de profil de la boîte d'encollage de la figure 8, côté face latérale ouverte,
- la figure 11 est une vue de profil de la boîte d'encollage de la figure 8, côté face d'entrée de la boîte d'encollage,
- 50 - la figure 12 est une vue de profil de la boîte d'encollage de la figure 8, côté face latérale opposée à la face latérale ouverte,
- 55 - la figure 13 est une vue en perspective d'une structure d'encollage résultant de la superposition de deux boîtes d'encollage.

[0010] Les figures montrent un dispositif d'encollage de bandes 1 en carton défilant en continu selon un faisceau de bandes 1, plus particulièrement, dans une partie d'une ligne de fabrication 3 d'articles enroulés et notamment de tubes en carton (figure 1).

[0011] De manière caractéristique, il consiste en au moins une boîte d'encollage 2 susceptible d'être traversée par le faisceau de bandes 1 et renfermant au moins un espace d'encollage 4 (figure 2), 5 (figure 7), permettant de réaliser un encollage desdites bandes dans une enceinte fermée empêchant les projections de colle en dehors dudit espace d'encollage 4, 5.

[0012] On entend par faisceau de bandes 1, des bandes 1 défilant les unes au-dessus des autres et espacées l'une de l'autre avec un écartement, de préférence, compris entre 20 et 50 mm et avec, éventuellement, un décalage horizontal entre lesdites bandes 1.

[0013] En outre, on peut voir sur la figure 1, d'une part, que les bandes 1, avant de traverser la boîte d'encollage 2, passent d'abord par un système de freins 28 ayant pour fonction de maintenir lesdites bandes 1 sous tension et, d'autre part, que les bandes 1 encollées, sortant de la boîte d'encollage 2, sont amenées vers un système de racles 29, puis vers un système de guidage 30 de la partie de ligne de fabrication 3 avant d'être acheminées jusqu'à une spiraleuse 31 pour la formation des tubes en carton à partir de l'assemblage desdites bandes 1, notamment par collage les unes sur les autres.

[0014] Conformément à la présente invention, la boîte d'encollage 2 renferme, en outre, au moins un espace de récupération 6 des fuites et/ou excédents de colle provenant de l'espace d'encollage 4, 5.

[0015] De préférence, la boîte d'encollage 2 pourra renfermer un espace d'encollage 4, 5 et deux espaces de récupération 6 situés respectivement en amont et en aval, par rapport au sens de défilement du faisceau de bandes 1, dudit espace d'encollage 4, 5.

[0016] Si on se réfère maintenant à la figure 2, à la figure 3 et à la figure 4, on peut voir que dans un premier mode de réalisation de l'espace d'encollage, celui-ci pourra consister en une cuve d'encollage 4 apte à être fermée avec étanchéité et à contenir un bain de colle pour l'imprégnation par immersion des bandes 1 traversant ladite cuve 4. On peut voir également que la cuve d'encollage 4 pourra comporter deux faces respectivement d'entrée et de sortie 7 des bandes 1 orientées, de préférence, sensiblement perpendiculairement au sens d'avancement desdites bandes 1. En outre des ouvertures de passage 8, de préférence en forme de fentes, seront pratiquées dans chaque face respectivement d'entrée et de sortie 7 et seront aptes chacune à permettre le passage d'une bande 1 du faisceau traversant la boîte d'encollage 2 et, avantageusement, associées chacune à des moyens d'étanchéité 9.

[0017] Les moyens d'étanchéité des ouvertures de passage 8 seront, de préférence, situés du côté aval des faces respectivement d'entrée et de sortie 7 correspondantes et pourront consister avantageusement en des

5 joints d'étanchéité 9 à lèvres 10 déformables élastiquement, de manière à permettre le passage des bandes 1 en s'adaptant élastiquement à leur épaisseur, tout en assurant l'étanchéité desdites ouvertures de passage 8, avec ou sans passage desdites bandes 1.

[0018] On peut voir également que les joints 9 sont maintenus grâce à des serre-joints 10' fixés sur les faces respectivement d'entrée et de sortie 7, côté aval.

10 **[0019]** La boîte d'encollage 2 pourra comporter avantageusement au moins une ouverture d'alimentation en colle, non représentée, destinée à alimenter constamment la cuve d'encollage 4 pour maintenir le niveau du bain de colle à un niveau maximum N (figure 4).

15 **[0020]** D'autre part, la cuve d'encollage 4 pourra comprendre avantageusement une goulotte de trop plein 11 reliée à une goulotte de récupération de colle 12 (figure 13) permettant d'amener le surplus de colle correspondant au dépassement du niveau maximum N vers un bac de récupération de colle 12' (figure 1), et un moyen de commande 13 d'une ouverture d'évacuation 14 pour la vidange de la cuve d'encollage 4 (figure 2, figure 5 et figure 6).

20 **[0021]** La figure 7 montre que, dans un deuxième mode de réalisation de l'espace d'encollage, celui-ci, pourra consister en l'espace intérieur 5 de la boîte d'encollage 2, qui pourra renfermer une superposition d'espaces de guidage aptes à guider le faisceau de bandes 1 dans ledit espace d'encollage 5 et formant chacun une surface de guidage horizontale 15 d'une bande 1 pour son encollage dans ledit espace intérieur 5. La boîte d'encollage 2 pourra comporter au moins une ouverture d'alimentation en colle, non représentée, destinée à déverser, depuis un point haut de l'espace intérieur 5, un flux de colle tombant par gravité en atteignant successivement les faces supérieures des bandes 1, de manière à réaliser un encollage de ces dernières par un effet de cascade de colle.

30 **[0022]** Une surface de guidage horizontale 15 pourra consister en au moins deux barres ou rouleaux de guidage 16 fixés, de préférence, à l'une des faces internes de la boîte d'encollage 2 orientée sensiblement parallèlement au sens d'avancement du faisceau de bandes 1 dans ladite boîte d'encollage 2.

35 **[0023]** Si on se réfère maintenant à la figure 8 on peut voir que dans une variante du deuxième mode de réalisation de l'espace d'encollage, il pourra avantageusement être associé, à chaque surface de guidage horizontale 15, un bac individuel à colle 17 disposé sous ladite surface de guidage 15 et apte à être rempli de colle lors de la tombée du flux de colle en cascade sur le faisceau de bandes 1, de sorte que la colle retenue dans ledit bac 17 soit en contact d'encollage avec la face inférieure de la bande 1 correspondante, ce pour permettre l'enduction de colle de ladite face inférieure afin d'obtenir un encollage double face des bandes 1.

55 **[0024]** Un bac individuel à colle 17 pourra avantageusement être constitué par un fond 18, reliant les deux barres ou rouleaux de guidage 16, de telle manière que

ces derniers forment deux côtés latéraux dudit bac 17, tandis que les deux autres côtés latéraux dudit bac 17 pourront être fermés par des parois 19 s'étendant, de préférence, sensiblement parallèlement au sens d'avancement du faisceau de bandes 1 dans la boîte d'encollage 2.

[0025] On comprendra alors que le niveau de colle dans un bac 17 devra atteindre sensiblement le bord supérieur des barres ou rouleaux de guidage 16 pour obtenir un contact d'encollage efficace des faces inférieures des bandes 1 avec la surface de la colle contenue dans les bacs individuels 17.

[0026] Le fond 2' de la boîte d'encollage 2 pourra avantageusement être conformé en pente vers des ouvertures d'évacuation 20 débouchant, de préférence, dans le au moins un espace de récupération 6, de manière à pouvoir évacuer les fuites et/ou excédents de colle tombant sur ledit fond 2', dans la goulotte de récupération de colle 12 située sous ledit fond 2' de la boîte d'encollage 2 (figure 6 et figure 12).

[0027] Les figures montrent également que la boîte d'encollage 2 pourra comporter deux côtés opposés 21, 22, sensiblement perpendiculaires au sens d'avancement du faisceau de bandes 1, formant respectivement une face d'entrée 21 des bandes 1 dans ladite boîte d'encollage 2 et une face de sortie 22 des bandes 1 de ladite boîte d'encollage 2. En outre, pour permettre le passage des bandes 1 à travers les faces d'entrée 21 et de sortie 22 de la boîte d'encollage 2, une pluralité de fentes de passage 23 seront pratiquées dans lesdites faces d'entrée 21 et de sortie 22 en étant situées les unes au-dessus des autres et écartées les unes des autres, de sorte que chaque fente de passage 23 soit apte à permettre le passage d'une bande 1 du faisceau de bandes 1 traversant ladite boîte d'encollage 2.

[0028] En outre, comme on peut le voir sur la figure 5, les fentes de passage 23 seront pratiquées, de préférence, de manière à s'étendre horizontalement en phase de mise en oeuvre du dispositif d'encollage avec, de préférence, un décalage horizontal desdites fentes de passage 23 entre elles pour mieux s'adapter au passage du faisceau de bandes 1, dans le cas où celles-ci sont décalées horizontalement entre elles.

[0029] Par ailleurs, chaque fente de passage 23 de la face d'entrée 21 pourra être avantageusement associée à un système de guidage 25 de la bande 1 correspondante et chaque fente de passage 23 de la face de sortie 22 pourra être avantageusement associée à un système de raclage 24 et à un système de guidage 25' des bandes 1 (figure 4 et figure 10).

[0030] Les systèmes de guidage associés aux fentes de passage 23 respectivement des faces d'entrée 21 et de sortie 22 pourront, par exemple, consister en des rouleaux ou barres de guidage respectivement 25, 25' s'étendant le long desdites fentes de passage 23, de préférence du côté amont, respectivement des faces d'entrée 21 et de sortie 22.

[0031] Le système de raclage 24 permet de régulariser

le film de colle sur l'une et/ou l'autre des faces encollées de la bande 1 correspondante et pourra comprendre avantageusement un élément de raclage mobile 26, situé de préférence du côté amont de la face de sortie 22 et destiné, de préférence, à racler la face supérieure de ladite bande 1, permettant audit système de raclage 24 de s'adapter automatiquement à l'épaisseur de ladite bande 1 (figure 4). Le raclage de la colle de la face supérieure de la bande 1 sera ainsi réalisé sous l'effet du poids de l'élément de raclage mobile 26, ou d'un dispositif élastique, au contact de ladite face supérieure. Le système de raclage 24 pourra également comporter un élément de raclage fixe situé sous la bande 1 correspondante en vue du raclage de sa face inférieure.

[0032] De manière avantageuse, comme on peut le voir sur la figure 13 montrant deux boîtes d'encollage 2 superposées, l'un, 27, des côtés latéraux de la boîte d'encollage 2, sensiblement parallèle au sens d'avancement du faisceau de bandes 1 dans ladite boîte d'encollage 2, pourra former une porte d'accès à l'intérieur de ladite boîte 2.

[0033] En outre, les fentes de passage 23 pourront être pratiquées avantageusement jusqu'à l'ouverture de la porte d'accès 27, de manière à pouvoir introduire les bandes 1 latéralement dans la boîte d'encollage 2 en insérant chaque bande 1 par l'ouverture de la porte d'accès 27 dans deux fentes de passage 23 respectivement des faces d'entrée 21 et de sortie 22 situées sensiblement à la même hauteur. On comprendra que, dans le cas où l'espace d'encollage consiste en une cuve d'encollage 4, les ouvertures de passage 8 seront également pratiquées jusqu'à l'ouverture de la porte d'accès 27, ce de telle manière que l'on puisse également insérer latéralement les bandes 1 dans lesdites ouvertures de passage 8, par l'ouverture de la porte d'accès 27.

[0034] On peut voir également qu'un levier de verrouillage 27' permet de fermer la porte d'accès 27 qui sera, de préférence, une porte basculante autour d'un axe 27'' sensiblement perpendiculaire aux faces d'entrée 21 et de sortie 22 de la boîte d'encollage 2.

[0035] Par ailleurs, on peut voir, notamment sur la figure 5, sur la figure 9 et sur la figure 11 que la boîte d'encollage 2 peut être configurée de manière à recevoir un faisceau de bandes 1 avec un décalage horizontale des bandes 1 entre elles.

[0036] Enfin, comme on peut le voir encore sur la figure 13, le dispositif d'encollage selon la présente invention pourrait consister en une structure d'encollage résultant de la superposition d'au moins deux boîtes d'encollage 2. Dans ce cas, de préférence, une goulotte de récupération de colle 12 commune aux deux boîtes d'encollage 2, peut être disposée sous le fond 2' de la dernière boîte d'encollage 2 située au niveau le plus bas.

[0037] Le dispositif d'encollage selon la présente invention permet ainsi de réaliser un encollage des bandes dans une enceinte fermée, contrairement aux dispositifs actuels ouverts, empêchant ainsi toute éclaboussure en dehors de la zone ou espace d'encollage, ce qui permet

d'obtenir un encollage d'une grande propreté, tout en sécurisant les usagers travaillant à proximité. En outre, les bandes 1 passent dans la boîte d'encollage 2 sans déviation contrairement aux dispositifs actuels et donc avec une plus grande vitesse de passage que dans ces derniers. Enfin le dispositif selon la présente invention permet d'obtenir une grande homogénéité du film de colle sur l'une ou l'autre des faces respectivement supérieure et inférieure de la bande à encoller.

[0038] Bien entendu, l'invention n'est pas limitée aux modes de réalisation décrits et représentés aux dessins annexés. Des modifications restent possibles, notamment du point de vue de la constitution des divers éléments ou par substitution d'équivalents techniques, sans sortir pour autant du domaine de protection de l'invention.

Revendications

1. Dispositif d'encollage de bandes (1) en carton défilant en continu selon un faisceau de bandes (1), plus particulièrement, dans une ligne de fabrication (3) d'articles enroulés et notamment de tubes en carton, dispositif **caractérisé en ce qu'il** consiste en au moins une boîte d'encollage (2) susceptible d'être traversée par ledit faisceau de bandes (1) et renfermant au moins un espace d'encollage (4, 5), permettant de réaliser un encollage desdites bandes dans une enceinte fermée empêchant les projections de colle en dehors dudit espace d'encollage (4, 5).
2. Dispositif d'encollage selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la boîte d'encollage (2) renferme, en outre, au moins un espace de récupération (6) des fuites et/ou excédents de colle.
3. Dispositif d'encollage, selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** la boîte d'encollage (2) renferme un espace d'encollage (4, 5) et deux espaces de récupération (6) situés respectivement en amont et en aval, par rapport au sens de défilement du faisceau de bandes (1), dudit espace d'encollage (4, 5).
4. Dispositif d'encollage, selon l'une quelconque des revendications 2 à 3, **caractérisé en ce que** l'espace d'encollage consiste en une cuve d'encollage (4) apte à être fermée avec étanchéité et à contenir un bain de colle pour l'imprégnation par immersion des bandes (1) traversant ladite cuve (4) et **en ce que** ladite cuve (4) comporte deux faces respectivement d'entrée et de sortie (7), orientées sensiblement perpendiculairement au sens d'avancement des bandes (1), dans lesquelles faces respectivement d'entrée et de sortie (7) sont pratiquées des ouvertures de passage (8) aptes chacune à permettre le passage d'une bande (1) du faisceau de bandes (1) traversant la boîte d'encollage (2) et associées chacune à des moyens d'étanchéité (9).
5. Dispositif d'encollage, selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** les moyens d'étanchéité des ouvertures de passage (8) consistent en des joints d'étanchéité (9) à lèvres (10) déformables élastiquement, de manière à permettre le passage des bandes (1) en s'adaptant élastiquement à leur épaisseur.
6. Dispositif d'encollage, selon l'une quelconque des revendications 4 à 5, **caractérisé en ce qu'il** comporte au moins une ouverture d'alimentation en colle destinée à alimenter constamment la cuve d'encollage (4) pour maintenir le niveau du bain de colle à un niveau maximum (N).
7. Dispositif d'encollage, selon la revendication 6, **caractérisé en ce que** la cuve d'encollage (4) comprend une goulotte de trop plein (11) reliée à une goulotte de récupération de colle (12) permettant de récupérer le surplus de colle correspondant au dépassement du niveau maximum (N) et un moyen de commande (13) d'une ouverture d'évacuation (14) pour la vidange de la cuve d'encollage (4).
8. Dispositif d'encollage, selon l'une quelconque des revendications 2 à 3, **caractérisé en ce que** l'espace d'encollage consiste en l'espace intérieur (5) de la boîte d'encollage (2) renfermant une superposition d'espaces de guidage aptes à guider le faisceau de bandes (1) dans ledit espace d'encollage (5) et comportant chacun une surface de guidage horizontale (15) d'une bande (1) en vue de son encollage dans ledit espace intérieur (5) et **en ce que** ladite boîte d'encollage (2) comporte au moins une ouverture d'alimentation en colle destinée à déverser, depuis un point haut de l'espace intérieur (5), un flux de colle tombant par gravité en atteignant successivement les faces supérieures des bandes (1), de manière à réaliser un encollage de ces dernières par cascade de colle.
9. Dispositif d'encollage, selon la revendication 8, **caractérisé en ce qu'une** surface de guidage horizontale (15) consiste en au moins deux barres ou rouleaux de guidage (16) fixés, de préférence, à l'une des faces internes de la boîte d'encollage (2), orientée sensiblement parallèlement au sens d'avancement du faisceau de bandes (1).
10. Dispositif d'encollage, selon l'une quelconque des revendications 8 à 9, **caractérisé en ce qu'à** chaque surface de guidage horizontale (15) est associé un bac individuel à colle (17) disposé sous ladite surface de guidage (15) et apte à être rempli de colle lors de la tombée du flux de colle en cascade sur le faisceau de bandes (1), de sorte que la colle retenue dans

ledit bac (17) soit en contact d'encollage avec la face inférieure de la bande (1) correspondante.

11. Dispositif d'encollage, selon la revendication 9 et la revendication 10, **caractérisé en ce que** le bac individuel à colle (17) est constitué par un fond (18) reliant les deux barres ou rouleaux de guidage (16), de telle manière que ces derniers forment deux côtés latéraux dudit bac (17), tandis que les deux autres côtés latéraux dudit bac (17) sont fermés par des parois (18). 5 10
12. Dispositif d'encollage, selon l'une quelconque des revendications 2 à 11, **caractérisé en ce que** le fond (2') de la boîte d'encollage (2) est conformé en pente vers des ouvertures d'évacuation (20) de manière à pouvoir évacuer les fuites et/ou excédents de colle tombant sur ledit fond (2') dans une goulotte de récupération de colle (12) située sous ledit fond (2') de la boîte d'encollage (2). 15 20
13. Dispositif d'encollage, selon l'une quelconque des revendications 1 à 12, **caractérisé en ce que** la boîte d'encollage (2) comporte deux côtés opposés (21, 22), sensiblement perpendiculaires au sens d'avancement du faisceau de bandes (1), formant respectivement une face d'entrée (21) des bandes (1) dans ladite boîte d'encollage (2) et une face de sortie (22) des bandes (1) de ladite boîte d'encollage (2) et **en ce qu'**une pluralité de fentes de passage (23) sont pratiquées dans chacune desdites faces d'entrée (21) et de sortie (22) en étant situées les unes au-dessus des autres et écartées les unes des autres, de sorte que chaque fente de passage (23) soit apte à permettre le passage d'une bande (1) du faisceau de bandes (1) traversant ladite boîte d'encollage (2). 25 30 35
14. Dispositif d'encollage, selon la revendication 13, **caractérisé en ce que** chaque fente de passage (23) de la face d'entrée (21) est associée à un système de guidage (25) de la bande (1) correspondante et **en ce que** chaque fente de passage (23) de la face de sortie (22) est associée à un système de raclage (24) et à un système de guidage (25') de la bande (1) correspondante. 40 45
15. Dispositif d'encollage, selon la revendication 14, **caractérisé en ce que** le système de raclage (24) comporte un élément de raclage mobile (26) permettant audit système (24) de s'adapter automatiquement à l'épaisseur de la bande (1) correspondante. 50
16. Dispositif d'encollage, selon l'une quelconque des revendications 14 à 15, **caractérisé en ce que** l'un des côtés latéraux sensiblement parallèle au sens d'avancement du faisceau de bandes (1) dans la boîte d'encollage (2) forme une porte d'accès (27) à l'intérieur de ladite boîte (2) et **en ce que** les fentes

de passage (23) sont pratiquées jusqu'à l'ouverture de la porte d'accès (27).

17. Dispositif d'encollage, selon l'une quelconque des revendications 1 à 16, **caractérisé en ce qu'**il consiste en une structure d'encollage résultant de la superposition d'au moins deux boîtes d'encollage (2).

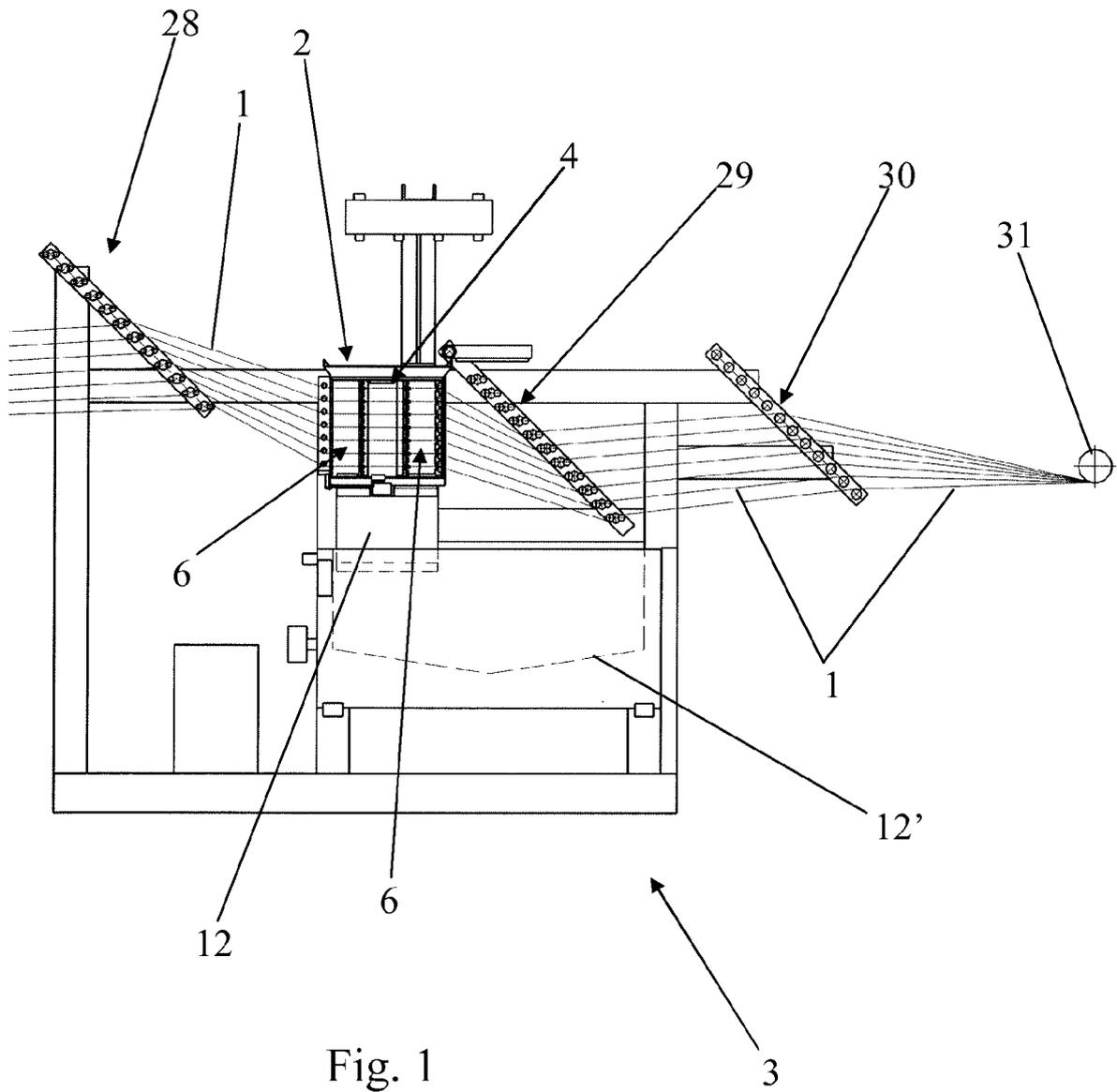


Fig. 1

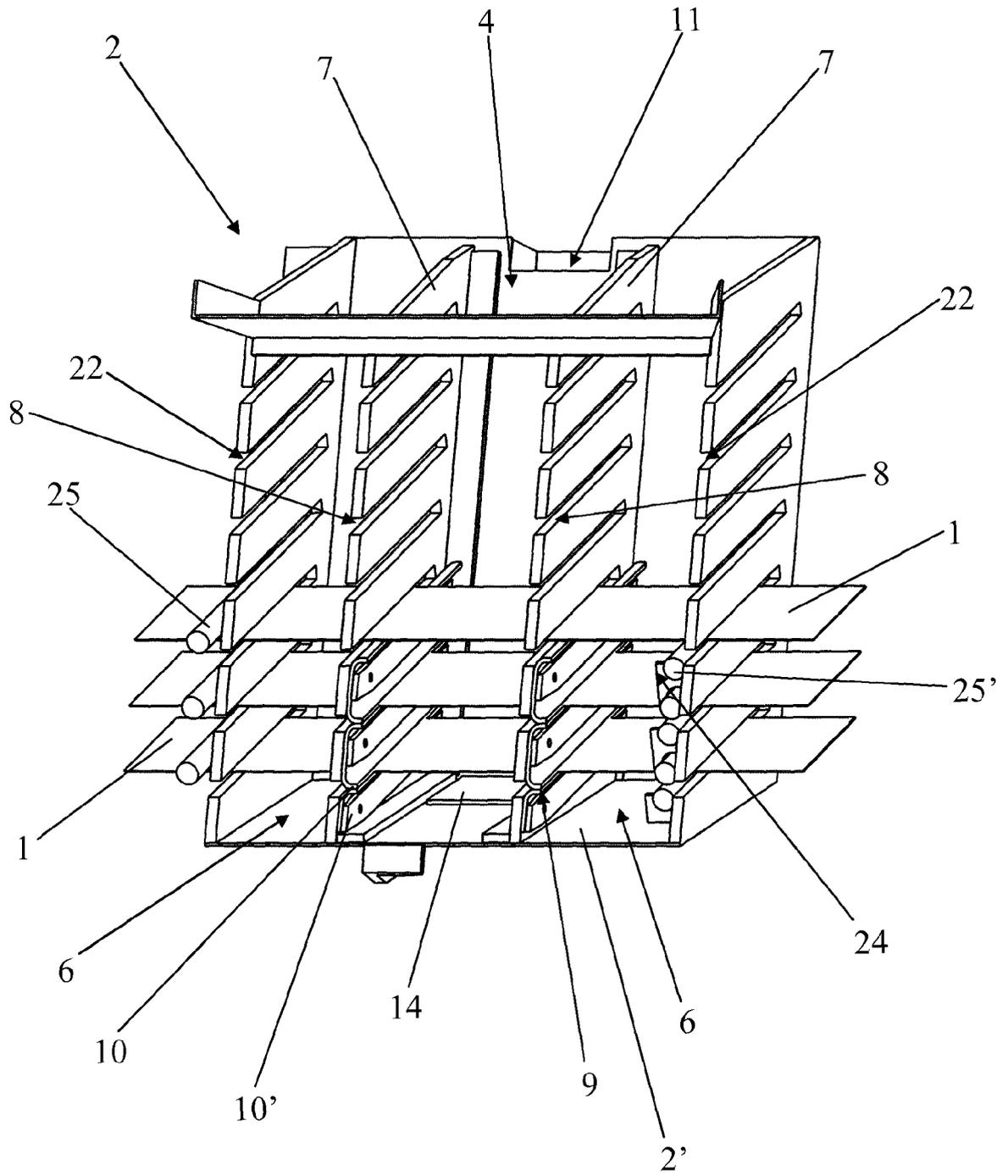


Fig. 2

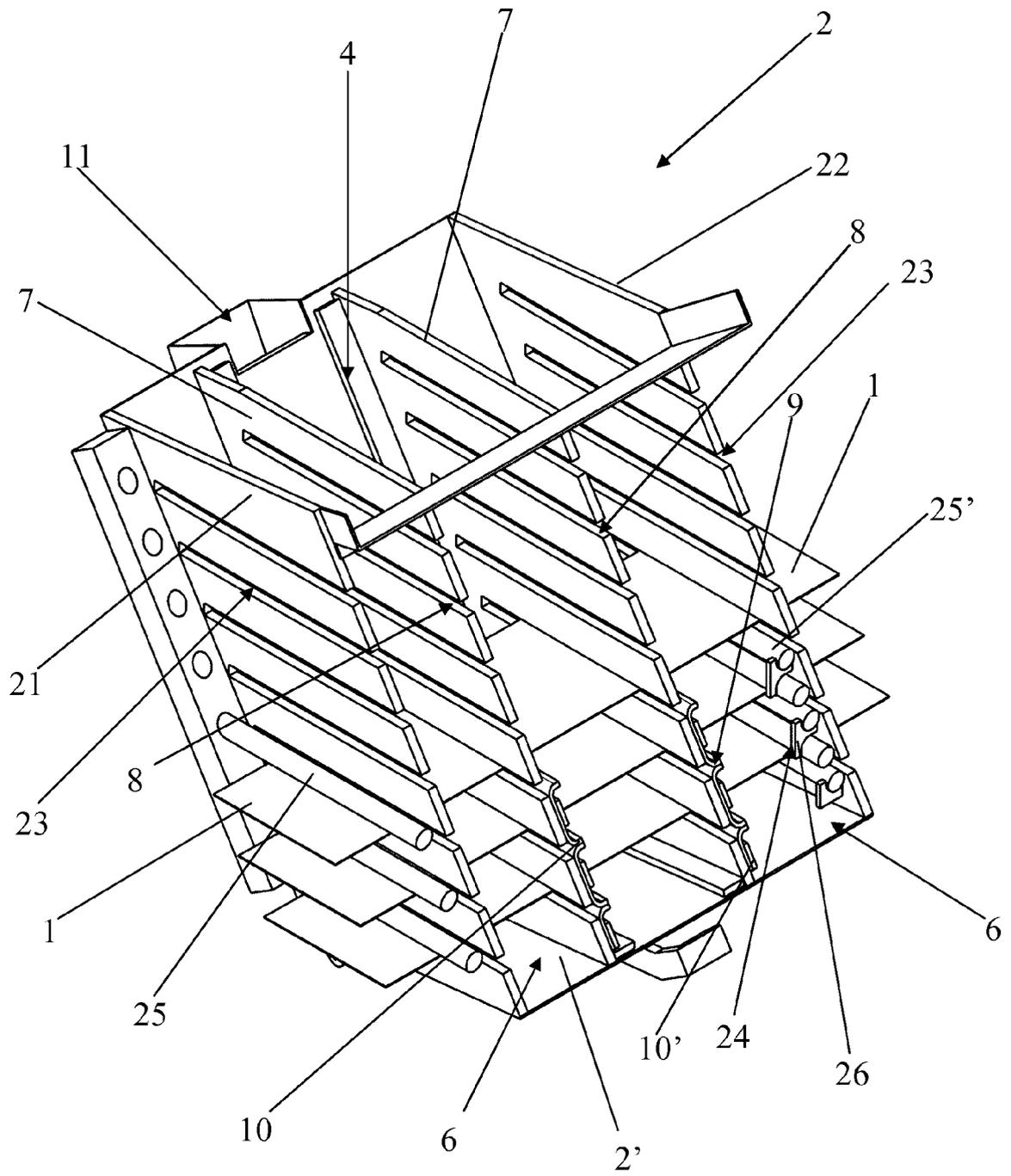


Fig. 3

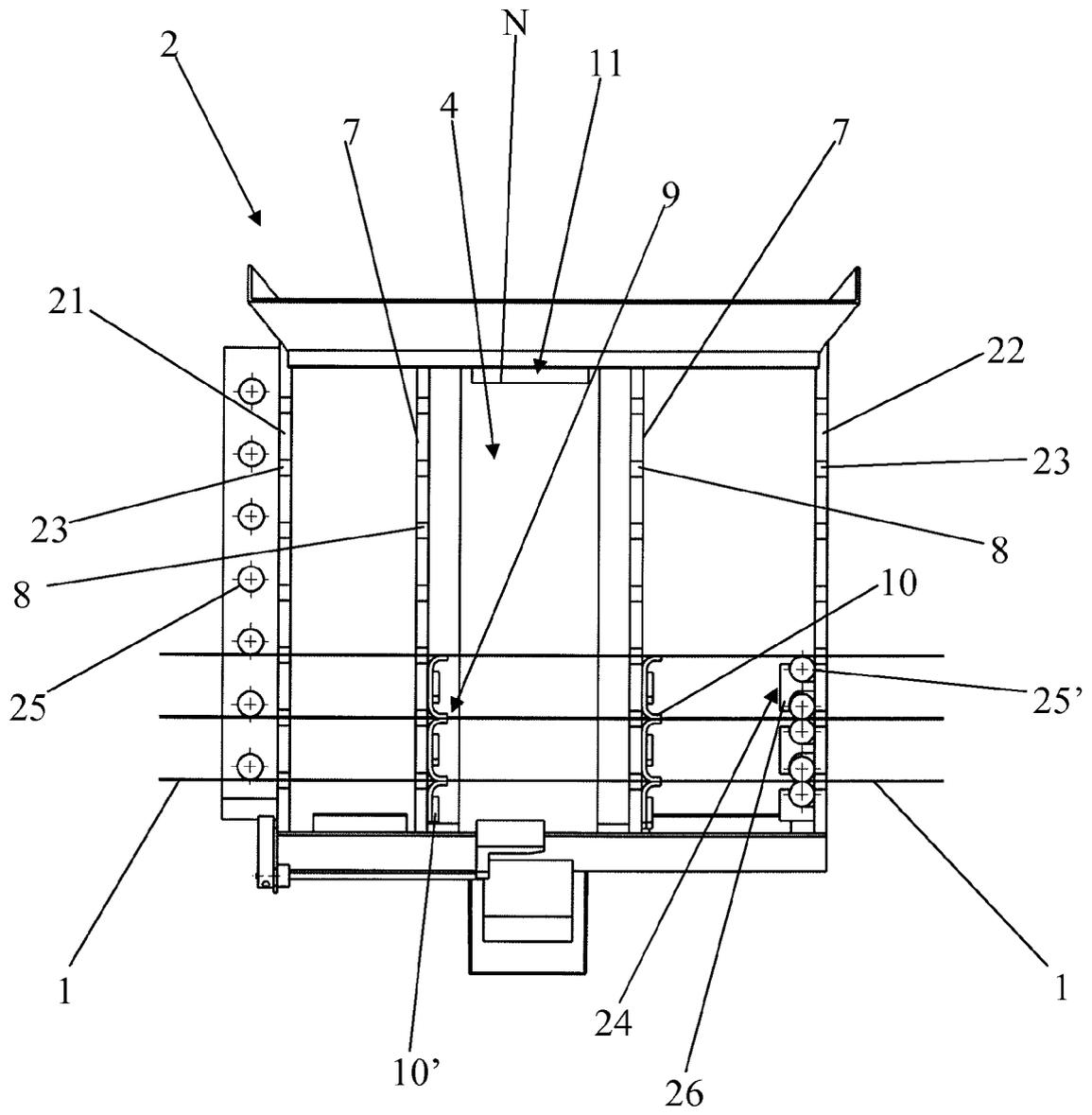


Fig. 4

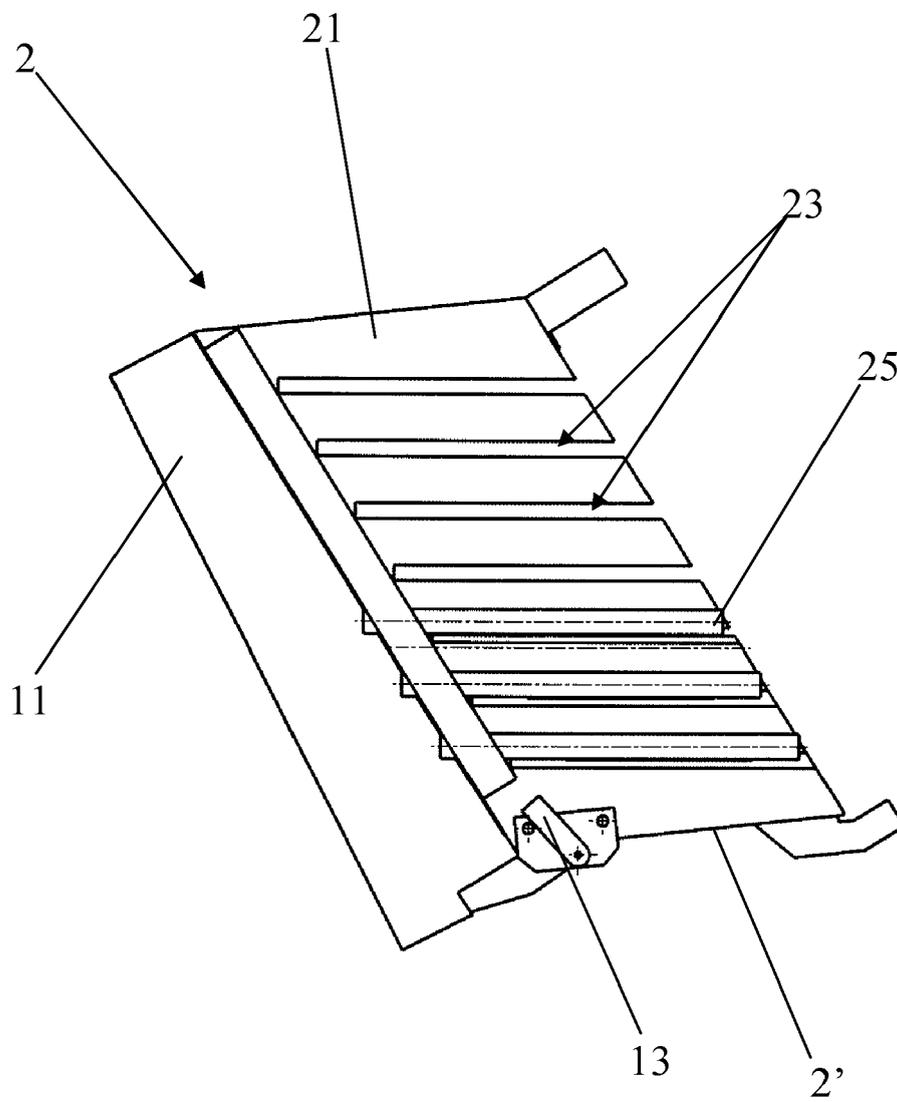


Fig. 5

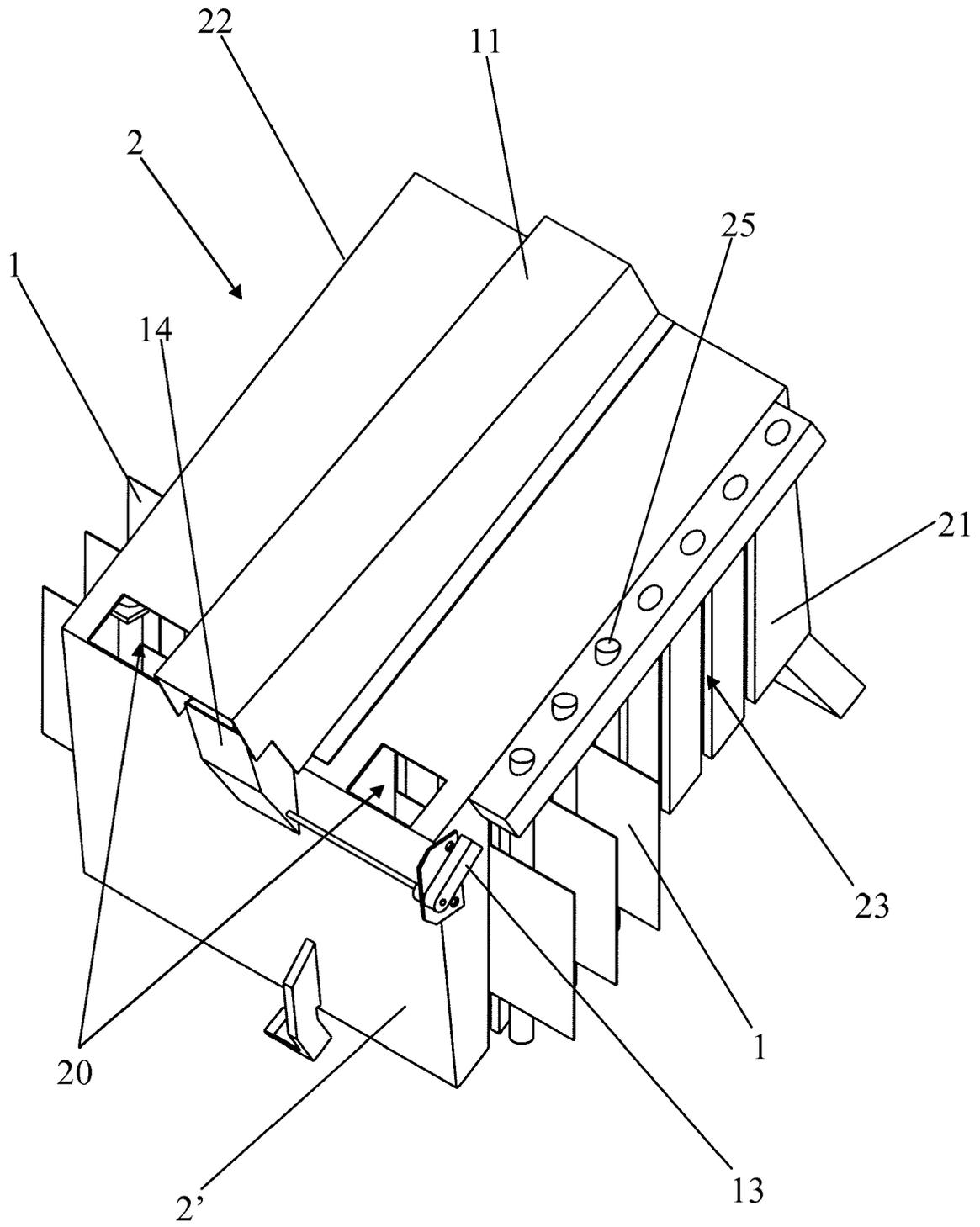


Fig. 6

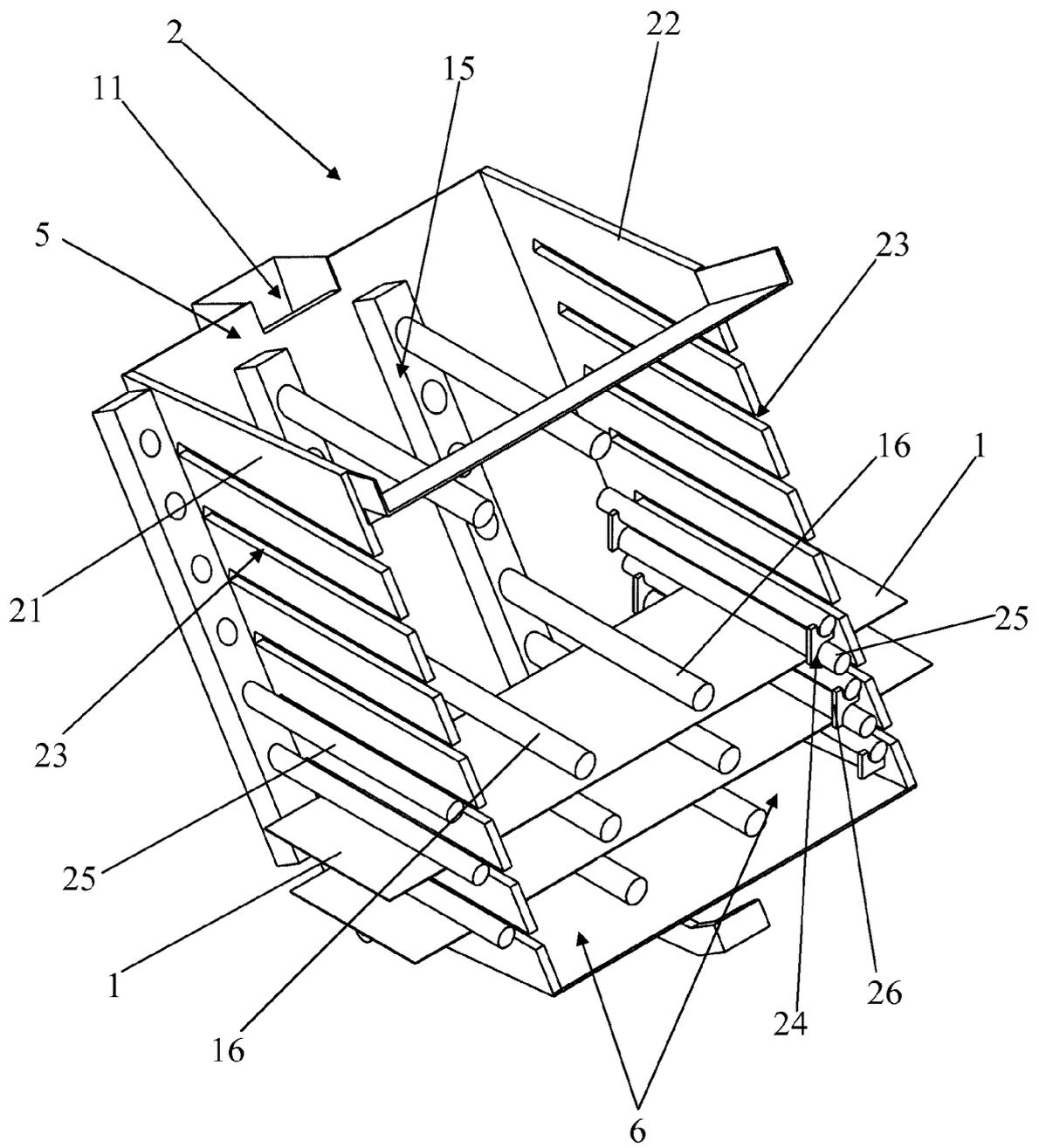


Fig. 7

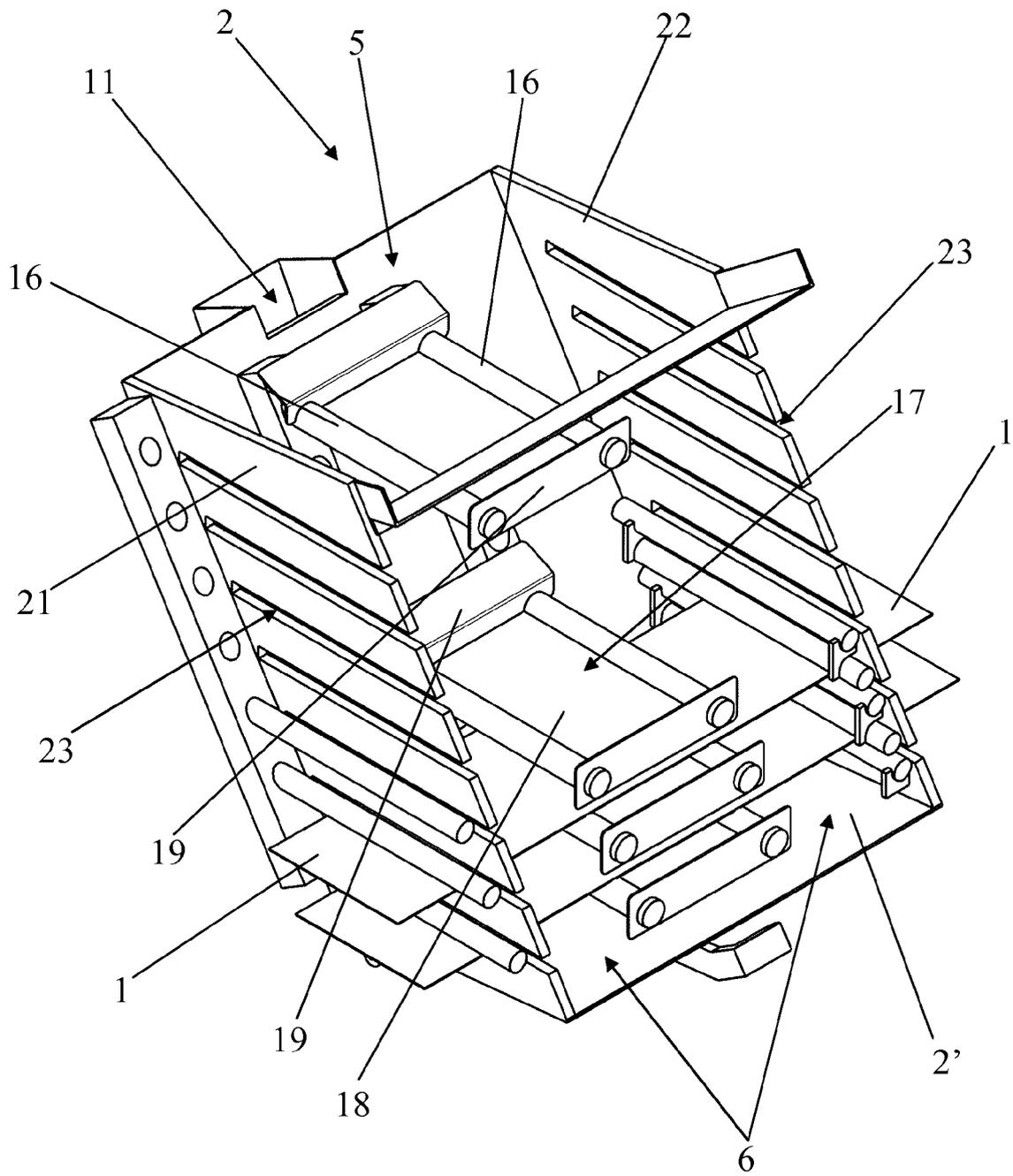


Fig. 8

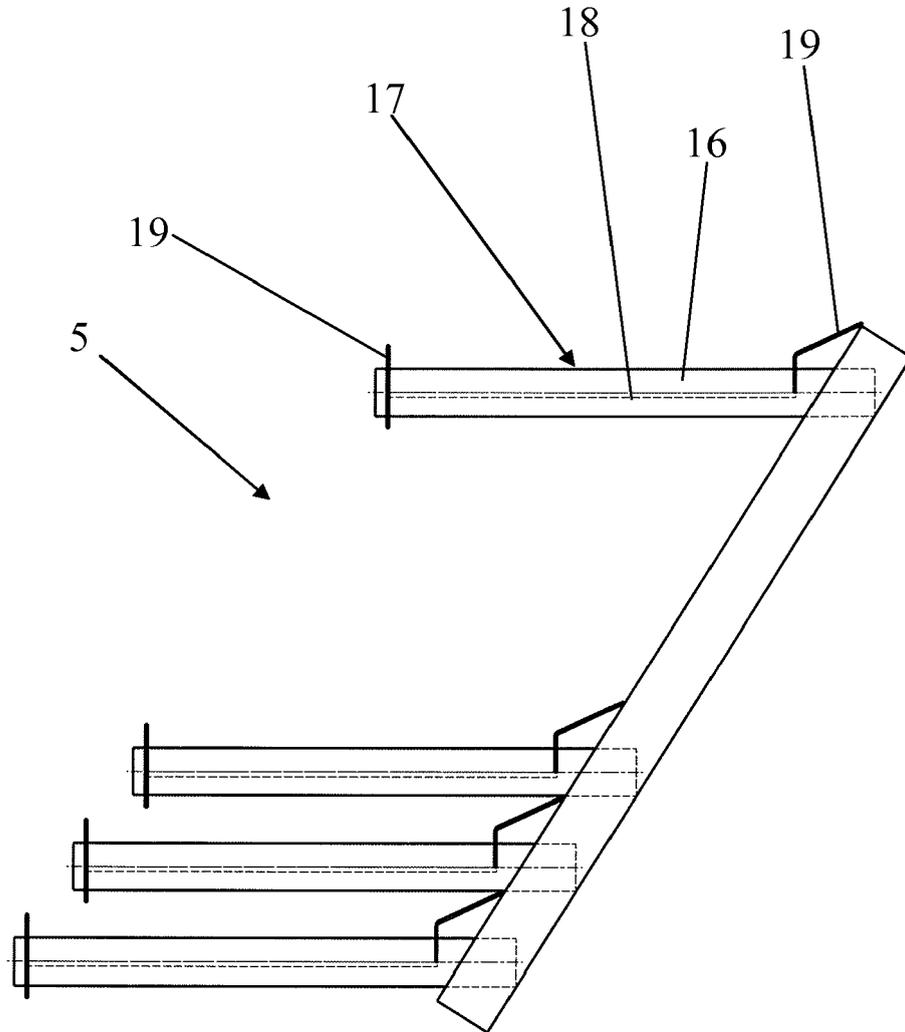


Fig. 9

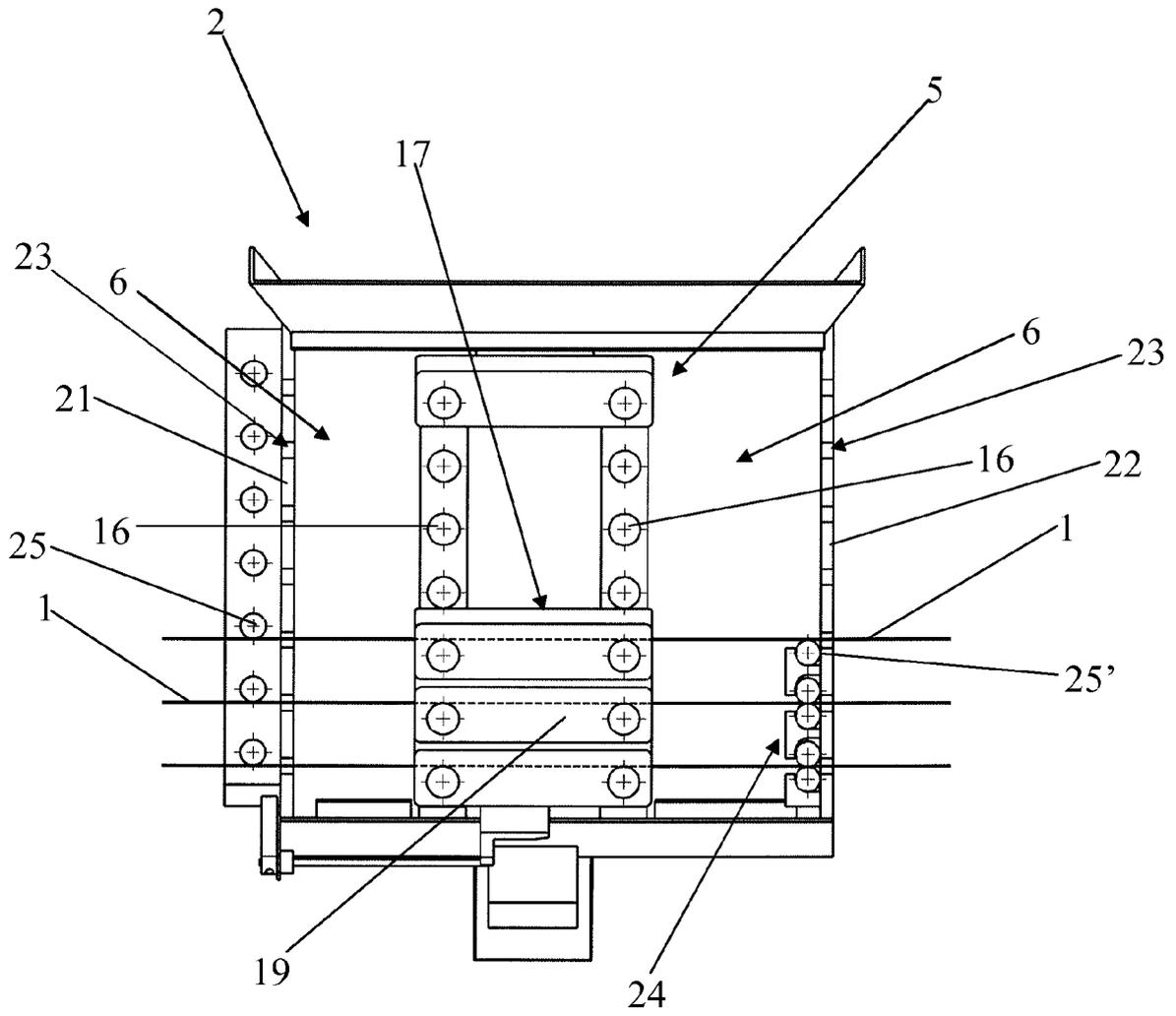


Fig. 10

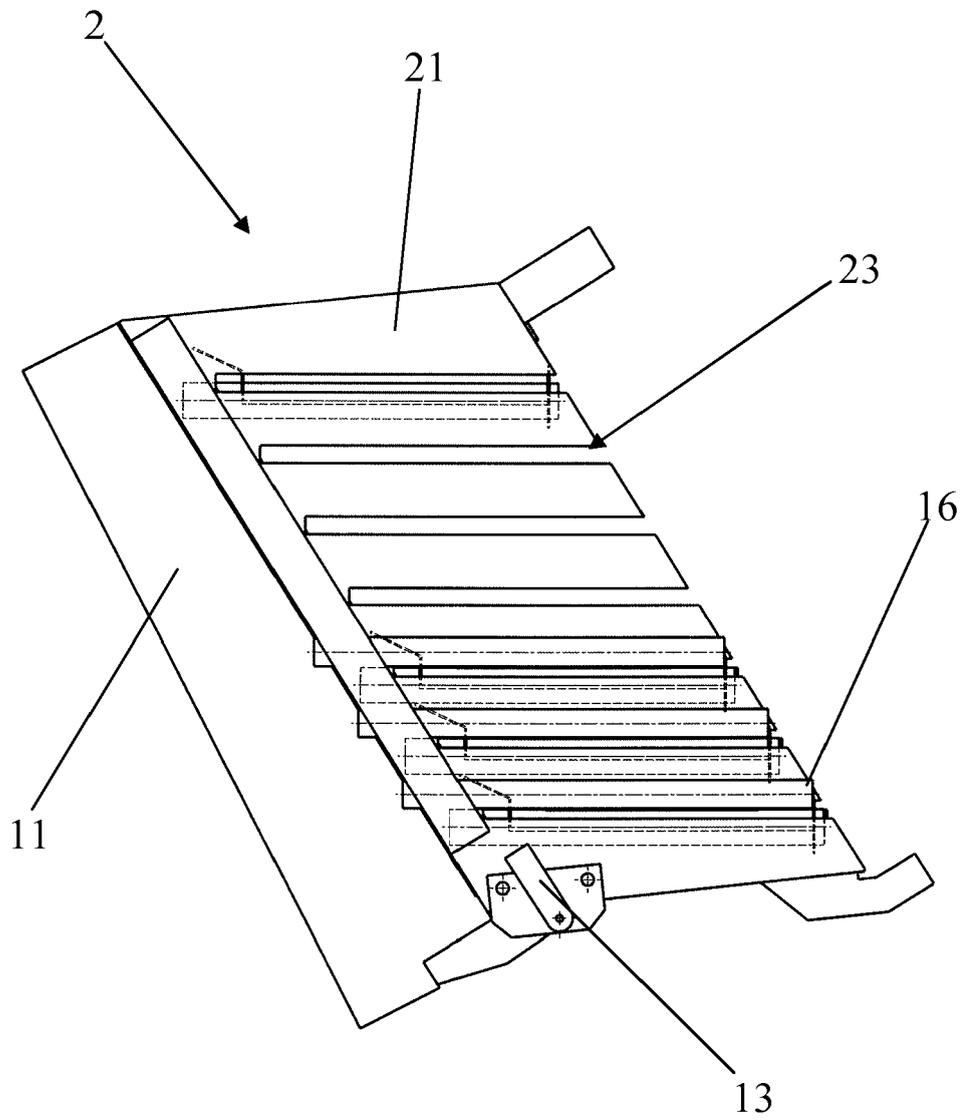


Fig. 11

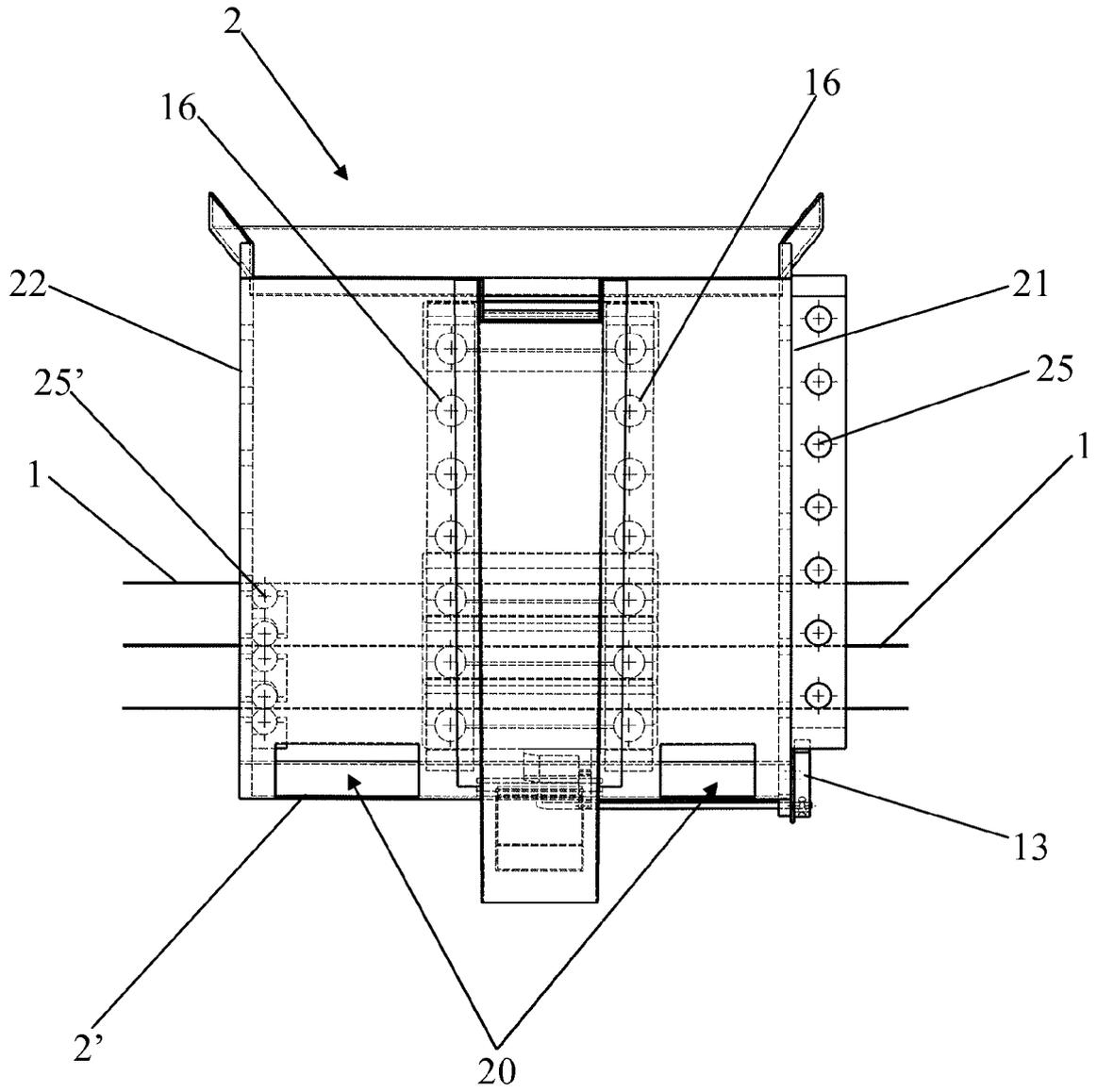


Fig. 12

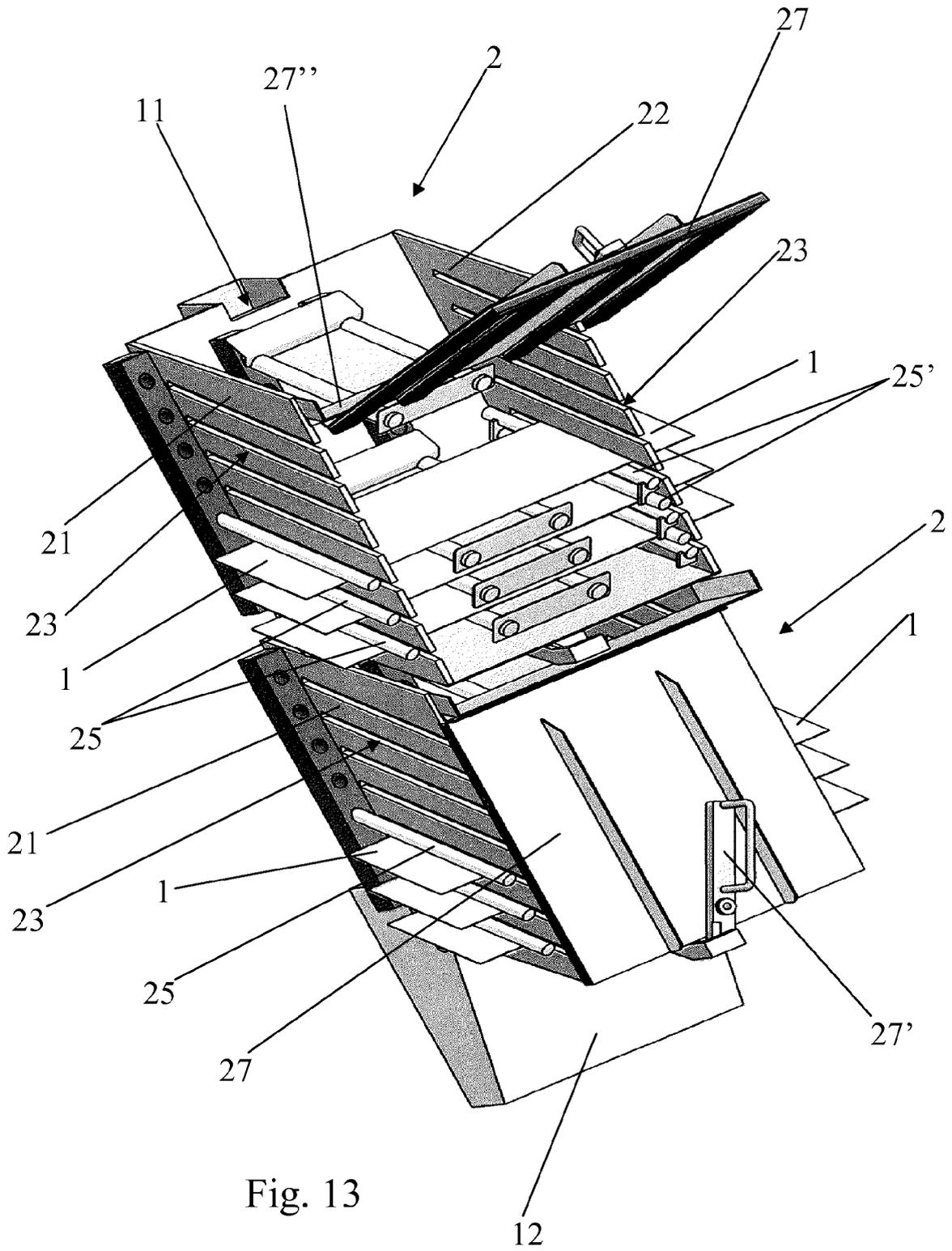


Fig. 13