



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 0 721 914 A2**

(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
17.07.1996 Bulletin 1996/29

(51) Int. Cl.⁶: **B66C 1/36**

(21) Numéro de dépôt: **95119453.9**

(22) Date de dépôt: **11.12.1995**

(84) Etats contractants désignés:
DE FR GB IT

(30) Priorité: **12.01.1995 CH 88/95**

(71) Demandeur: **BOBST S.A.**
CH-1001 Lausanne (CH)

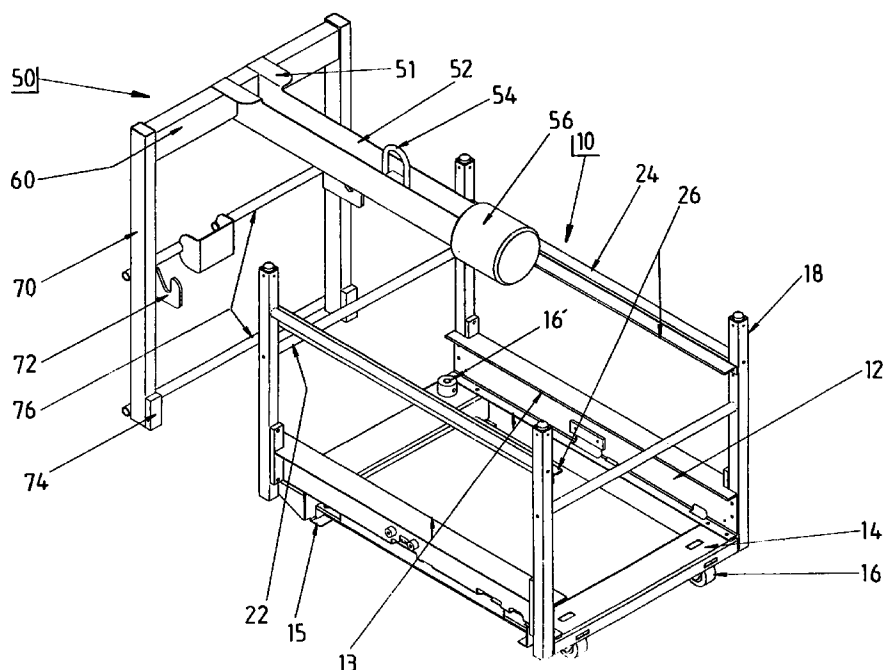
(72) Inventeur: **Steiner, Jean-Pierre**
CH-1023 Crissier (CH)

(74) Mandataire: **Colomb, Claude**
BOBST S.A., Service des Brevets,
Case Postale
1001 Lausanne (CH)

(54) **Crochet de levage pour un panier ou chariot de stockage et de transport**

(57) L'invention concerne un crochet de levage (50) pour un panier ou chariot (10) présentant au moins une face verticale incluant une traverse horizontale (22) à mi-hauteur. Ce crochet comprend une poutrelle (52) horizontale supérieure garnie d'un anneau de levage (54), poutrelle dont la première extrémité est reliée à un portique et dont l'autre extrémité est complétée d'un contre-poids (56) assurant l'équilibre du crochet par rapport à

l'anneau de levage. Le portique est composé d'une barre (60) orthogonale horizontale ou arquée vers le bas, chaque extrémité de cette barre (60) étant prolongée vers le bas par un portant (70) vertical complété à mi-hauteur d'un crochet (72) orienté vers le haut et en son extrémité inférieure d'un patin (74).



EP 0 721 914 A2

Description

La présente invention est relative à un crochet de levage pour un panier ou chariot de stockage et/ou de transport d'objets, et plus particulièrement pour un panier ou chariot présentant au moins une face verticale plane et prévu pour recevoir des objets lourds en plaque installés selon des plans horizontaux superposés. Tel est notamment le cas pour un chariot sur roulettes utilisé pour la manipulation d'outils de découpage et d'éjection d'une presse de découpage d'une matière en feuille.

Les presses de découpage du type auquel s'applique entre autre l'objet de l'invention sont utilisées dans le domaine de la fabrication des boîtes pliantes.

De telles presses effectuent le découpage d'un certain nombre de "poses" ou découpes de boîtes dans une feuille ayant une surface importante pouvant atteindre jusqu'à deux mètres carrés. Les parties de la feuille ne constituant pas les poses sont des déchets qui sont éliminés dans une station d'éjection placée à la suite de la station de découpage. On connaît une version de presse de découpage qui comporte, en outre, une station de séparation entre la station d'éjection et la station de réception, cette station permettant de séparer l'une de l'autre chacune des poses de boîtes de façon à obtenir des piles de poses prêtes à être travaillées par une machine plieuse-colleuse.

Pour réaliser toutes les opérations mentionnées ci-dessus, les stations de découpage, d'éjection et de séparation sont équipées d'outils adéquats qui, de par la fonction qu'ils doivent accomplir, présentent une forme principalement plane horizontale de surface pratiquement identique à celle des feuilles à découper. De telles outils sont généralement lourds et encombrant à manipuler.

Or, les presses de découpage décrites précédemment sont destinées à réaliser une multitude de travaux successifs différents dans lesquels le nombre, la disposition et la forme des poses sont entièrement changés. Il est alors obligatoire de remplacer tous les outils des diverses stations avant de passer au travail suivant.

Pour minimiser autant que possible le temps d'arrêt de la machine entre deux travaux, l'opérateur utilise un chariot de manutention qu'il amène devant chaque station pour procéder au chargement et au déchargement des outils. Un tel chariot est usuellement basé sur un châssis rectangulaire monté aux quatre coins sur des roulettes permettant le déplacement du chariot, ce châssis pouvant être composé de deux longerons latéraux sous la forme de poutrelles en H reliées en leur extrémité par deux traverses en forme de U ou de S inversé. La forme de ces longerons et traverses permet d'obtenir des premières glissières dans lesquelles peuvent être enfilés des premiers outils. Aux extrémités des longerons sont fixés quatre montants tenus verticaux et parallèles entre eux par des longerons et traverses tubulaires situés à mi-hauteur. Entre ces montants sont fixés une seconde, voire troisième, paires de glissières sous la forme de cornières orientées vers l'intérieur, et ce à des hauteurs pré-

déterminées correspondant usuellement à la hauteur des outils dans la station d'éjection.

Il est des circonstances où il s'avérerait utile de pouvoir également déplacer le chariot par levage au moyen d'une grue ou d'un pont roulant. Par exemple, l'accès aux stations de la presse ne se fait dans certains ateliers que par le biais d'une plate-forme surélevée. Il peut être souhaitable de renvoyer rapidement le chariot par les airs dans un autre endroit de l'atelier. Enfin, les outils rangés dans la base du chariot, tels que les planches centrales d'éjection ou les plaques à découper, doivent être encore sorties manuellement pour installation dans la presse.

Toutefois, la construction actuelle des chariots, telle que décrite précédemment, est trop fragile pour autoriser une saisie de l'extrémité supérieure des montants par une quadruple élingue, car les longerons et traverses intermédiaires se voileraient avec les glissières sous le poids. Par ailleurs, un cadre dédoublant les quatre montants pour venir saisir par le haut la base du chariot serait très lourd et trop volumineux pour être aisément manipulable.

Le but de la présente invention est un crochet de levage pour un panier ou chariot dont la structure soit juste nécessaire et suffisante pour remplir simultanément les différents critères mentionnés ci-dessous. Ce crochet doit d'abord être fiable, c'est-à-dire que les dimensions des pièces constitutives ainsi que celles de leur liaison entre elles doivent pouvoir être établies de manière à exclure tout risque de rupture. De plus, la forme du crochet doit laisser un libre accès à au moins une face verticale, de préférence à deux faces verticales adjacentes pour le libre chargement et déchargement des outils par coulissement direct. De plus, la forme et l'équilibre de ce crochet doit permettre sa manipulation aisée dans l'atelier, ainsi que sa fixation et désolidarisation rapide du chariot. Enfin, la conception de ce crochet doit permettre une réalisation, entretien et éventuelles modifications à coûts raisonnables.

Ces buts sont atteints grâce à un crochet de levage pour un panier ou chariot présentant au moins une face verticale incluant une traverse horizontale à mi-hauteur, du fait qu'il comprend une poutrelle horizontale supérieure garnie d'un anneau de levage, poutrelle dont la première extrémité est reliée à au moins un portant vertical complété à mi-hauteur d'un crochet assurant avec la traverse du panier ou chariot une liaison tel que celui-ci soit porté et maintenu dans l'alignement de la poutrelle, et complété en son extrémité inférieure d'un patin prenant appui contre la base du panier ou chariot; et dont l'autre extrémité est complétée d'un contrepoids assurant l'équilibre du crochet par rapport à l'anneau de levage.

Selon un mode de réalisation préféré, la première extrémité de la poutrelle est reliée au centre d'une barre orthogonale horizontale ou arquée vers le bas, chaque extrémité de cette barre étant prolongée vers le bas par un portant vertical complété à mi-hauteur d'un crochet orienté vers le haut et en son extrémité inférieure d'un patin. Cette structure à double portant assure de

manière simple le bon alignement du panier ou chariot avec la poutrelle. Des traverses à hauteur des crochets et des patins assurent le bon écartement permanent des montants.

Avantageusement, la poutrelle, la barre orthogonale et les portants présentent une section carrée ou rectangulaire, les jointures se présentant alors sous la forme de lignes aisément soudables. Utilement, la hauteur de la poutrelle est supérieure à celle de la barre orthogonale, de telle sorte qu'une encoche de section égale à celle de la barre puisse être réalisée dans l'extrémité de la poutrelle, la jonction par soudure pouvant alors être réalisée sur les faces supérieure, verticale frontale et inférieure de la barre.

L'invention sera mieux comprise à l'étude d'un mode de réalisation pris à titre nullement limitatif et illustré en perspective sur la figure annexée, dans laquelle une pièce "frontale" est orientée vers la gauche de la figure et une pièce "antérieure" est orientée vers la droite.

Sur la partie droite de cette figure est illustré un chariot 10 prévu pour le transport et le stockage d'une pluralité d'outils plans, non illustrés, présentant chacun sur leur tranche latérale une rainure permettant de les engager le long de glissières.

Comme illustré, la base inférieure de ce chariot 10 est formée d'un châssis comprenant deux longerons de base 12 sous la forme de poutrelles en H maintenues parallèles et écartées par des traverses de base 14 de section rectangulaire, ou en U inversé, ou en S renversé. La liaison de ces longerons et traverses peut être réalisée au moyen de boulons ou par soudure. Aux quatre coins de ce châssis sont rapportées des roulettes 16 dont les roulettes frontal sont montées sur des pivots de rotation libres 16' permettant d'imprimer à ce chariot des virages dans un sens comme dans un autre. La forme particulière des traverses 14 permet d'aménager des premières glissières inférieures 15 alors que la forme des longerons de base 12 forme deux paires de glissières supérieures et inférieures 13.

Aux quatre coins du châssis de base sont fixés des montants verticaux 18 maintenus parallèles entre eux par des traverses tubulaires 22 situées sensiblement à mi-hauteur et des longerons tubulaires 24 situés sensiblement aux trois-quarts de la hauteur. Sur ces montants sont rapportées une ou plusieurs paires de glissières 26 sous la forme de cornières orientées vers l'intérieur et orientées parallèlement au longeron tubulaire 24. Ces glissières sont de préférence boulonnées contre les montants 18 à une hauteur prédéterminée correspondant à la hauteur d'un outil dans l'une des stations de la presse à platine.

Plus particulièrement selon l'invention, le crochet de levage 50 du chariot 10 se présente de manière générale sous la forme d'un portique 60/70 vertical relié au milieu de la barre supérieure à une poutrelle horizontale centrale 52 comportant un anneau de levage 54 et se terminant par un contrepoids 56 équilibrant le portique par rapport à l'anneau de levage.

Plus précisément, le portique se compose de deux portants verticaux 70 situés sensiblement en vis-à-vis des montants 18 du chariot 10, ces portants étant principalement reliés entre eux par une barre orthogonale horizontale principale supérieure 60, et dont le maintien de l'écartement est complété par des traverses tubulaires 76. Contre la face interne de chaque portant 70 sont rapportés, de préférence au moyen d'une pluralité de boulons, des crochets 72 à une hauteur correspondant à celle de la traverse frontale 22 du chariot 10. La face inférieure antérieure de chaque portant 70 est de plus complétée d'un patin d'appui 74 prévu pour venir se poser contre la traverse de base frontale 14 du chariot 10.

Comme bien visible sur la figure, la poutrelle horizontale 52, la barre orthogonale 60 et les portants 70 ont une section rectangulaire permettant de les assembler aisément par des soudures selon des lignes. Notamment, la hauteur de la poutrelle 52 est supérieure à celle de la barre orthogonale 60 de telle sorte que l'on aménage en son extrémité gauche une encoche de section correspondant à la section de cette barre 60, cette extrémité étant, si désiré, complétée d'oreillettes horizontales 51. Alors, la jonction entre cette poutrelle 52 et cette barre 60 est réalisée par soudure sur trois plans : plan supérieur, plan vertical antérieur et plan inférieur. Ce type de liaison s'avère particulièrement résistant à un couple de forces pouvant engendrer une rotation de la barre 60 sur elle-même à l'intérieur de l'encoche de la poutrelle 52.

Lorsque le crochet 50 est suspendu par son anneau de levage 54 à une chaîne ou câble d'une grue ou pont roulant, on constate que la poutrelle centrale 52 se retrouve sensiblement dans un équilibre horizontal de part la présence du contrepoids 56 équilibrant le portique. Ce crochet de levage 50 est alors facilement manipulable par ses traverses 76 pour amener le portique contre la face frontale du chariot 10 et plus particulièrement, les crochets 72 sous la traverse 22, notamment à proximité des montants 18. Lorsque ces crochets 72 commencent à lever la traverse tubulaire 22, la traverse de base 14 du chariot 10 prend immédiatement appui contre les patins inférieurs 74 empêchant ainsi la partie antérieure de ce chariot de basculer vers le bas. Bien évidemment, la position de l'anneau de levage 54 sur la poutrelle 52 correspond au point de passage de la verticale passant par le centre de gravité du chariot 10. La levée de ce chariot 10 par le crochet de levage 50 se fait alors de manière équilibrée, c'est-à-dire que la poutrelle 52 reste toujours bien dans l'alignement des longerons de ce chariot, ces poutrelles et longerons restant dans un plan sensiblement horizontal.

Comme on peut le constater, le crochet de levage 50 vient se plaquer contre seulement la face frontale du chariot 10 et il laisse libre d'accès la face antérieure et les deux faces latérales. Il est donc très facile d'amener l'une de ces faces contre la fenêtre d'accès d'une station d'une presse à platine pour chargement ou déchargement par simple coulissement des outils plans. Il peut

alors s'avérer utile de compléter également le cadre des fenêtres de station par des crochets similaires aux crochets 72 pour assurer le positionnement correct en hauteur de ce chariot par rapport à la station, c'est-à-dire en plaçant les glissières 13, 15 et/ou 26 en correspondance directe avec les glissières de maintien des outils dans la station.

Si le crochet de levage 50 a été décrit précédemment pour l'utilisation d'un chariot parallélépipédique, on conçoit aisément que ce même crochet peut être utilisé pour d'autres chariots comportant au moins une face verticale plane comprenant une traverse horizontale libre d'accès, ce panier pouvant être triangulaire ou polygonal. Ce crochet peut également être utilisé pour des chariots de manutention d'autres types de plaques devant être chargées ou déchargées par translation au travers de l'une des faces verticales latérales ou antérieures.

De nombreuses améliorations peuvent être apportées à cette attache dans le cadre des revendications.

Revendications

1. Crochet de levage (50) pour un panier ou chariot (10) présentant au moins une face verticale incluant une traverse horizontale (22) à mi-hauteur, caractérisé en ce qu'il comprend une poutrelle (52) horizontale supérieure garnie d'un anneau de levage (54), poutrelle dont la première extrémité est reliée à au moins un portant (70) vertical complété à mi-hauteur d'un crochet (72) assurant avec la traverse (22) du panier ou chariot une liaison telle que celui-ci soit porté et maintenu dans l'alignement de la poutrelle, et complété en son extrémité inférieure d'un patin (74) prenant appui contre la base (14) du panier ou chariot; et dont l'autre extrémité est complétée d'un contrepoids (56) assurant l'équilibre du crochet par rapport à l'anneau de levage.
2. Crochet selon la revendication 1, caractérisé en ce que la première extrémité de la poutrelle (52) est reliée au centre d'une barre (60) orthogonale horizontale ou arquée vers le bas, chaque extrémité de cette barre (60) étant prolongée vers le bas par un portant (70) vertical complété à mi-hauteur d'un crochet (72) orienté vers le haut et en son extrémité inférieure d'un patin (74).
3. Crochet selon la revendication 2, caractérisé en ce que la poutrelle (52), la barre (60) orthogonale et les portants (70) présentent une section carrée ou rectangulaire.
4. Crochet selon la revendication 3, caractérisé en ce que la hauteur de la poutrelle (52) est supérieure à celle de la barre (60) orthogonale, de telle sorte qu'une encoche de section égale à celle de la barre puisse être réalisée dans l'extrémité de la poutrelle, la jonction entre la poutrelle et la barre pouvant être

réalisée sur les faces supérieure, verticale frontale et inférieure de la barre.

