



(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

- (43)

Veröffentlichungstag:
30.10.2024 Patentblatt 2024/44
- (21)

Anmeldenummer: 24171821.2
- (22)

Anmeldetag: 23.04.2024
- (51)

Internationale Patentklassifikation (IPC):
B21F 23/00 (2006.01) B21D 43/00 (2006.01)
B21F 27/12 (2006.01) B21D 47/00 (2006.01)
B23P 15/12 (2006.01)
- (52)

Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
B21F 23/005; B21D 43/006; B21D 47/005;
B21F 23/007; B21F 27/12; B23P 15/12

- (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 ME MK MT NL
NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA
Benannte Validierungsstaaten:
GE KH MA MD TN
- (30)

Priorität: 27.04.2023 DE 102023110968
- (71)

Anmelder: Gebrüder Meiser GmbH
66839 Schmelz (DE)
- (72)

Erfinder:
 - Meiser, Wolfgang
66119 Saarbrücken (DE)
 - Krämer, Michael
66333 Völklingen (DE)
 - Brach, Sebastian
66265 Heusweiler (DE)
 - Hoffmann, Jens
66646 Alswiler (DE)
- (74)

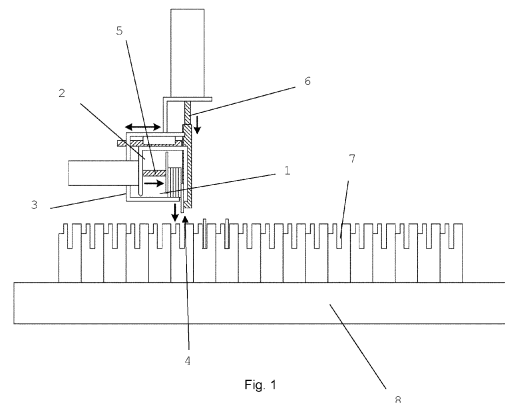
Vertreter: Patentanwaltskanzlei Vièl & Wieske
PartGmbH
Feldmannstraße 110
66119 Saarbrücken (DE)

(54)

VORRICHTUNG UND VERFAHREN ZUM VEREINZELN UND POSITIONIEREN VON LÄNGLICHEN ELEMENTEN

(57) Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung und ein Verfahren zum Vereinzeln und Positionieren von länglichen Elementen.

Um eine zuverlässige und kostengünstige Vorrichtung zum Vereinzeln und Positionieren von länglichen Elementen zu schaffen, die einen schnellen Arbeitstakt ermöglicht, wird im Rahmen der Erfindung vorgeschlagen, daß ein Magazin zur Aufnahme mehrerer Stäbe vorgesehen ist, das ein Gehäuse zur Aufnahme der länglichen Elemente aufweist, wobei das Gehäuse einen Auswurfschlitz aufweist und Mittel zur Abgabe einzelner länglicher Elemente vorgesehen sind, die eine Anpreßvorrichtung umfassen, mittels der die länglichen Elemente mit einer ausreichenden Kraft gegen das Gehäuse in horizontaler Richtung drückbar sind, um ein selbständiges Herausfallen der länglichen Elemente aus dem Auswurfschlitz zu verhindern und einen Auswerfer umfassen, mittels dessen genau ein längliches Element in vertikaler Richtung aus dem Auswurfschlitz des Gehäuses auswertbar ist Mittel zur Abgabe einzelner Stäbe in Einlegenuten einer Positionierplatte aufweist und das verfahrbar ist.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung und ein Verfahren zum Vereinzeln und Positionieren von länglichen Elementen.

[0002] In vielen Bereichen der Technik ist es erforderlich, längliche Elemente, wie beispielsweise Stäbe oder Rohre, aufzunehmen, zu vereinzeln und zu positionieren. Bei der Herstellung von Gitterrosten beispielsweise werden die Tragstäbe aufgenommen, vereinzelt und in Rillen abgelegt, um dann weiterverarbeitet zu werden. Diese Tätigkeit erfolgt überwiegend von Hand, was aufgrund des hohen Gewichtes und der Menge zu positionierenden Tragstäbe eine körperlich sehr anstrengende und zudem monotone Tätigkeit darstellt.

[0003] Aus der DD 239 974 A1 ist eine Einrichtung zum Vereinzeln und Positionieren langer Rundteile bekannt, bei der an zwei parallel gegeneinander verstellbaren Seitenwänden Auflageschienen befestigt sind, über denen quer zur Förderrichtung ein Magazin und in Förderrichtung in gleicher Teilung mehrere Montagehalterungen angeordnet sind. Unterhalb der Auflageschienen sind an beiden Seitenwänden an Lenkern bewegbare Kipprahmen angelenkt, in denen je eine Vorschubstange gelagert ist, die mit den Montagehalterungen deckungsgleichen Mitnehmern bestückt sind. Die Seitenwände sind in Führungsrohren parallel zueinander geführt und mit einer Verstellspindel in Stellmuttern auf die Länge der Rundteile benötigte Arbeitsbreite einstellbar.

[0004] Die Aufgabe der Erfindung besteht darin, eine zuverlässige und kostengünstige Vorrichtung zum Vereinzeln und Positionieren von länglichen Elementen zu schaffen, die einen schnellen Arbeitstakt ermöglicht.

[0005] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß ein Magazin zur Aufnahme mehrerer der länglichen Elemente vorgesehen ist, das Mittel zur Abgabe einzelner länglicher Elemente aufweist und das verfahrbar ist.

[0006] Das Magazin wird mit der erforderlichen Anzahl an länglichen Elementen befüllt und dann die Vorrichtung in die erste Abgabeposition verfahren, wo ein erstes längliches Element abgegeben wird, bevor die nächste Abgabeposition angefahren wird, wo ein weiteres längliches Element abgegeben wird. Sind alle länglichen Elemente abgegeben, wird die Vorrichtung erneut in die Ausgangsposition verfahren und das Magazin wieder mit länglichen Elementen befüllt.

[0007] Bei einer bevorzugten Weiterbildung der Erfindung ist vorgesehen, daß das Magazin ein Gehäuse zur Aufnahme der länglichen Elemente aufweist, wobei das Gehäuse einen Auswurfschlitz aufweist und die Mittel zur Abgabe einzelner länglicher Elemente eine Anpreßvorrichtung umfassen, mittels der die länglichen Elemente mit einer ausreichenden Kraft gegen das Gehäuse in horizontaler Richtung drückbar sind, um ein selbständiges Herausfallen der länglichen Elemente aus dem Auswurfschlitz zu verhindern und einen Auswerfer umfassen, mittels dessen genau ein längliches Element

in vertikaler Richtung aus dem Auswurfschlitz des Gehäuses auswerfbar ist.

[0008] Die länglichen Elemente werden somit durch die Anpreßvorrichtung in dem Gehäuse gehalten, bis die gewünschte Position erreicht ist. Dann wird der Auswerfer betätigt, der genau ein längliches Element gegen die Kraft der Anpreßvorrichtung durch den Auswurfschlitz des Gehäuses auswirft. Die übrigen länglichen Elemente bleiben in dem Gehäuse gehalten.

[0009] Eine Weiterbildung der Erfindung besteht darin, daß der Auswerfer zum Bewegen des jeweils vordersten der länglichen Elemente in vertikaler Richtung zum Auswurfschlitz hin ausgebildet ist.

[0010] Bei einer bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, daß die Verschlußplatte und/oder die Anpreßvorrichtung und/oder der Auswerfer pneumatisch oder hydraulisch betätigbar sind.

[0011] Sowohl über pneumatische als auch über hydraulische Betätigung können ausreichende Anpreßdrücke erreicht werden.

[0012] Im Rahmen der Erfindung liegt auch ein Verfahren zum Vereinzeln und Positionieren von länglichen Elementen, gekennzeichnet durch folgende Verfahrensschritte:

- Aufnahme mehrerer länglicher Elemente in einem Magazin einer Vorrichtung zum Vereinzeln und Positionieren länglicher Elemente,
- Verfahren der Vorrichtung an die gewünschte Position
- Ablegen eines der länglichen Elemente an der gewünschten Position.

[0013] Im Rahmen des erfindungsgemäßen Verfahrens wird das Magazin mit der erforderlichen Anzahl an länglichen Elementen befüllt und dann die Vorrichtung in die erste Abgabeposition verfahren, wo ein erstes längliches Element abgegeben wird. Anschließend wird die Vorrichtung in die nächste Abgabeposition verfahren, wo ein weiteres längliches Element abgibt. Sind alle länglichen Elemente abgegeben, wird das Magazin erneut in die Ausgangsposition verfahren und das Magazin wieder mit länglichen Elementen befüllt.

[0014] Eine Weiterbildung der Erfindung besteht darin, daß die länglichen Elemente durch die Anpreßvorrichtung in dem Gehäuse gehalten werden, bis die gewünschte Position des Magazins erreicht ist, wonach der Auswerfer betätigt wird, der genau ein längliches Element gegen die Kraft der Anpreßvorrichtung durch den Auswurfschlitz des Gehäuses auswirft.

[0015] Die übrigen länglichen Elemente bleiben in dem Gehäuse gehalten und werden jeweils an den gewünschten Positionen in gleicher Weise ausgeworfen.

[0016] Eine vorteilhafte Ausgestaltung der Erfindung besteht darin, daß der Auswerfer das jeweils vorderste der länglichen Elemente in vertikaler Richtung zum Auswurfschlitz hin bewegt.

[0017] Nachfolgend wird die Erfindung anhand einer

Zeichnung näher erläutert.

[0018] Es zeigt

Fig. 1 eine schematische Darstellung einer erfindungsgemäßen Vorrichtung.

[0019] Die erfindungsgemäße Vorrichtung zum Vereinzeln und Positionieren von länglichen Elementen umfaßt ein Magazin 1 zur Aufnahme mehrerer länglicher Elemente (im gezeigten Beispiel enthält das Magazin sechs längliche Elemente).

[0020] Das Magazin 1 umfaßt ein Gehäuse 2 zur Aufnahme der länglichen Elemente, wobei das Gehäuse 2 eine verschiebbare Verschußplatte 3 aufweist und an einem Ende einen Auswurfschlitz 4 aufweist, dessen Breite durch die Verschußplatte 3 auf die Dicke der länglichen Elemente einstellbar ist. Durch Öffnen der unteren Verschußplatte 3 können die länglichen Elemente von unten in das Magazin 1 eingelegt werden, wo sie als stehender Stapel verbleiben. Anschließend wird die Verschußplatte 3 wieder geschlossen.

[0021] Eine Anpreßvorrichtung 5 ist vorgesehen, mittels der die länglichen Elemente in horizontaler Richtung gegen eine Gegenhaltefläche des Gehäuses 3 zum Auswurfschlitz 4 hin drückbar sind. Die von der Anpreßvorrichtung 5 auf die hintereinander angeordneten länglichen Elemente 2 ausgeübte Kraft reicht aus, um ein selbständiges Herausfallen der länglichen Elemente 1 aus dem Auswurfschlitz 4 zu verhindern.

[0022] Weiterhin ist ein Auswerfer 6 vorgesehen, mittels dessen genau ein längliches Element 2 gegen die Kraft der Anpreßvorrichtung 5 aus dem Auswurfschlitz 4 des Gehäuses 3 auswerfbar ist. Der Auswerfer 6 schiebt das jeweils vorderste längliche Element mittels einer Auswurfkante vertikal nach unten, wobei das längliche Element an einer Führungsfläche entlanggleitet. Im gezeigten Beispiel tritt gerade ein längliches Element aus dem Auswurfschlitz 4 aus.

[0023] Die Verschußplatte 3, die Anpreßvorrichtung 5 und der Auswerfer 6 können beispielsweise pneumatisch oder hydraulisch betätigt werden.

[0024] Die Vorrichtung ist verfahrbar, um die jeweils gewünschte Ablageposition anzufahren. Im vorliegenden Fall werden die länglichen Elemente, bei denen es sich um Stäbe eines Gitterrostes handelt, in Einlegeneuten 7 einer Positionierplatte 8 abgelegt, um anschließend einen Gitterrost herzustellen.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Vereinzeln und Positionieren von Stäben eines Gitterrostes, **dadurch gekennzeichnet, daß** ein Magazin (1) zur Aufnahme mehrerer Stäbe vorgesehen ist, das ein Gehäuse (2) zur Aufnahme der länglichen Elemente aufweist, wobei das Gehäuse (2) einen Auswurfschlitz (4) aufweist und Mittel (4 bis 6) zur Abgabe einzelner länglicher Ele-

mente vorgesehen sind, die eine Anpreßvorrichtung (5) umfassen, mittels der die länglichen Elemente mit einer ausreichenden Kraft gegen das Gehäuse (1) in horizontaler Richtung drückbar sind, um ein selbständiges Herausfallen der länglichen Elemente aus dem Auswurfschlitz (4) zu verhindern und einen Auswerfer (6) umfassen, mittels dessen genau ein längliches Element in vertikaler Richtung aus dem Auswurfschlitz (4) des Gehäuses (1) auswerfbar ist, Mittel (4 bis 6) zur Abgabe einzelner Stäbe in Einlegeneuten (7) einer Positionierplatte (8) aufweist und das verfahrbar ist.

2. Vorrichtung gemäß Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** eine verschiebbare Verschußplatte (3) vorgesehen ist, mittels der die Breite des Auswurfschlitzes (4) einstellbar ist.

3. Vorrichtung gemäß Anspruch 1 oder Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Auswerfer (6) zum Bewegen des jeweils vordersten der länglichen Elemente in vertikaler Richtung zum Auswurfschlitz (4) hin ausgebildet ist.

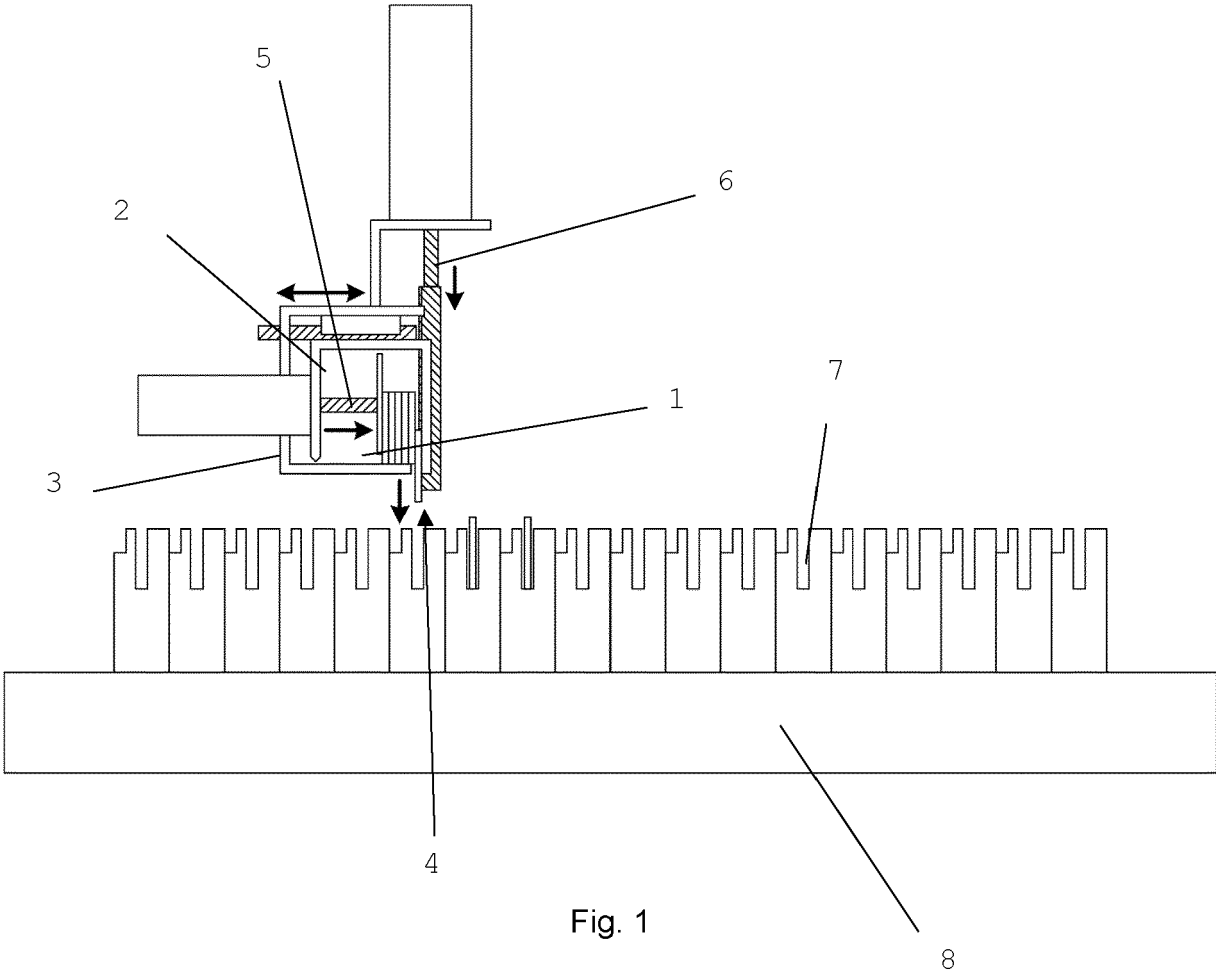
4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Verschußplatte (3) und/oder die Anpreßvorrichtung (5) und/oder der Auswerfer (6) pneumatisch oder hydraulisch betätigbar sind.

5. Verfahren zum Vereinzeln und Positionieren von Stäben eines Gitterrostes, **gekennzeichnet durch** folgende Verfahrensschritte:

- Aufnahme mehrerer Stäbe in einem Magazin (1) einer Vorrichtung zum Vereinzeln und Positionieren länglicher Elemente gemäß einem der Ansprüche 1 bis 4,
- Verfahren der Vorrichtung an die gewünschte Position,
- Ablegen eines der Stäbe an der gewünschten Position.

6. Verfahren gemäß Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Stäbe durch die Anpreßvorrichtung (5) in dem Gehäuse (1) gehalten werden, bis die gewünschte Position (1) erreicht ist, wonach der Auswerfer (6) betätigt wird, der genau einen Stab gegen die Kraft der Anpreßvorrichtung (5) durch den Auswurfschlitz (4) des Gehäuses (1) auswirft.

7. Verfahren nach Anspruch 5 oder Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Auswerfer (6) den jeweils vordersten der Stäbe in vertikaler Richtung zum Auswurfschlitz (4) hin bewegt.





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 24 17 1821

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

1

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	EP 0 317 761 A2 (RILEY MMGA DI BUSATO ANNA [IT]) 31. Mai 1989 (1989-05-31) * Spalte 2, Zeile 35 - Spalte 3, Zeile 35; Ansprüche 1-6; Abbildungen 1-3 *	1-7	INV. B21F23/00 B21D43/00 B21F27/12 B21D47/00 B23P15/12
A	DE 23 20 747 A1 (MUELHEIMER GITTERROSTFABRIK GM) 21. November 1974 (1974-11-21) * Seite 4, Absatz 3 * * Seite 6, letzter Absatz - Seite 8, Absatz 1; Abbildung 6 *	1-7	
A	GB 1 584 362 A (NITA HARDWARE MFG CO ASHTON UN) 11. Februar 1981 (1981-02-11) * Seite 2, Zeile 62 - Seite 3, Zeile 12; Abbildungen 3,4 *	1-7	
A	EP 3 000 544 A1 (IDEAL WERK C & E JUNGELODT GMBH & CO KG [DE]) 30. März 2016 (2016-03-30) * Absatz [0031] - Absatz [0036]; Abbildung 4 *	1-7	
A	EP 0 094 809 A2 (MONZON INDAVE MARTIN) 23. November 1983 (1983-11-23) * Seite 11, Zeile 35 - Seite 12, Zeile 13; Abbildungen 7-9 *	1-7	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 3. September 2024	Prüfer Ritter, Florian
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 24 17 1821

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

03 - 09 - 2024

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
	EP 0317761	A2	31-05-1989	EP	0317761 A2	31-05-1989
				IT	1222326 B	05-09-1990
15	DE 2320747	A1	21-11-1974	KEINE		
	GB 1584362	A	11-02-1981	KEINE		
20	EP 3000544	A1	30-03-2016	EP	3000544 A1	30-03-2016
				ES	2636821 T3	09-10-2017
				PL	3000544 T3	29-12-2017
				SI	3000544 T1	30-10-2017
25	EP 0094809	A2	23-11-1983	BR	8302533 A	17-01-1984
				CA	1228224 A	20-10-1987
				EP	0094809 A2	23-11-1983
				MX	155833 A	10-05-1988
				PH	19773 A	27-06-1986
				PT	76686 A	01-06-1983
30						
35						
40						
45						
50						
55						

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

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

- DD 239974 A1 [0003]