

(19)



(11)

EP 3 263 772 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
03.01.2018 Patentblatt 2018/01

(51) Int Cl.:
E01F 9/70^(2016.01) **E01F 9/688^(2016.01)**
E01F 9/646^(2016.01)

(21) Anmeldenummer: **16176442.8**

(22) Anmeldetag: **27.06.2016**

(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
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME
Benannte Validierungsstaaten:
MA MD

(71) Anmelder: **Zbinden Posieux SA**
1725 Posieux (CH)

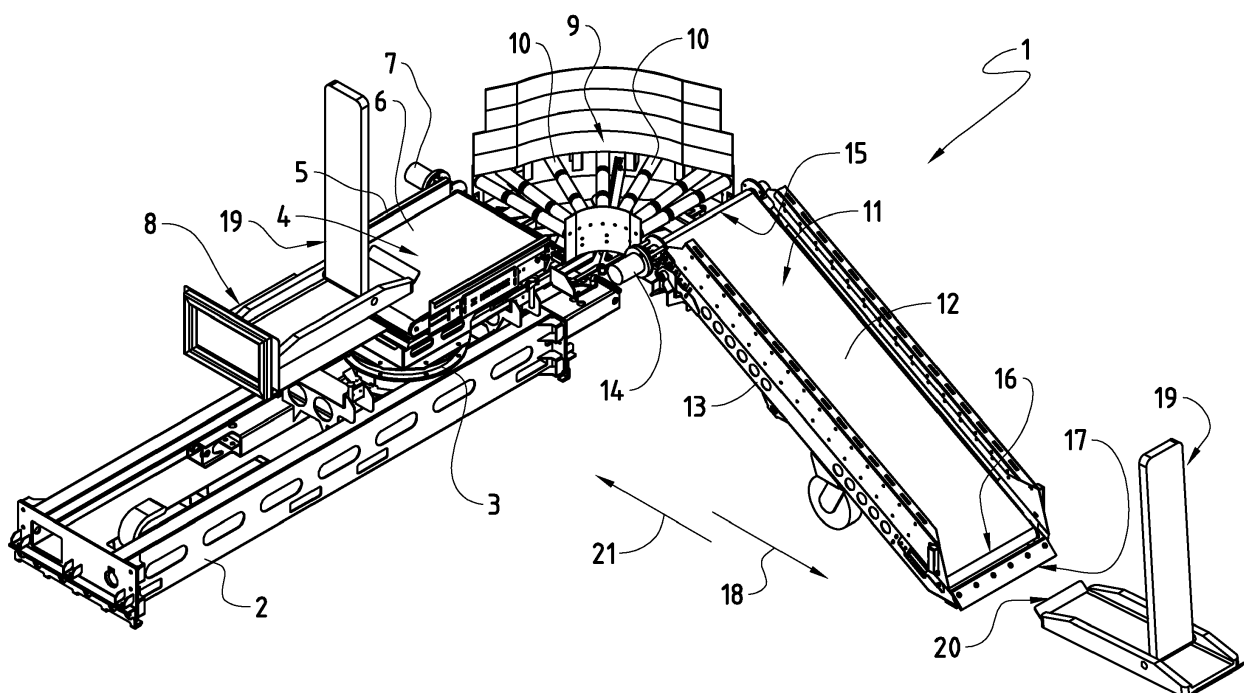
(72) Erfinder: **Zbinden, Benoît**
1736 St. Silvester (CH)

(74) Vertreter: **BOVARD AG**
Patent- und Markenanwälte
Optingenstrasse 16
3013 Bern (CH)

(54) **EINRICHTUNG ZUR ABGABE UND AUFNAHME VON Absperrbaken AUF EINE OBERFLÄCHE BEZIEHUNGSWEISE VON EINER OBERFLÄCHE**

(57) Eine Einrichtung zur Aufnahme und Abgabe von Absperrbaken (19) von einer Oberfläche beziehungsweise auf eine Oberfläche insbesondere von Fahrbahnen ist auf einen fahrbaren Untersatz aufsetzbar. Die Einrichtung umfasst einen Tragrahmen (2), auf welchem ein Schlitten (3) längsverschiebbar gehalten ist. Auf dem Schlitten (3) ist ein Abstellbereich (8) angebracht, auf welchen die Absperrbaken (19) aufgesetzt oder abgenommen werden können. Am Schlitten (3) ist ein erstes

Fördermittel (11) in Fahrrichtung des fahrbaren Untersatzes angeordnet, mittels welchem der jeweilige Baken (19) vom Abstellbereich (8) auf die Oberfläche absetzbar beziehungsweise von der Oberfläche aufnehmbar und auf den Abstellbereich (8) bringbar ist. Mit dieser Einrichtung können Absperrbaken ausgelegt oder eingesammelt werden, ohne dass sich Personen im Gefahrenbereich von befahrenen Fahrbahnen aufhalten müssen.

**FIG. 1****EP 3 263 772 A1**

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf eine Einrichtung zur Abgabe und Aufnahme von Absperrbaken auf eine Oberfläche beziehungsweise von einer Oberfläche insbesondere von Fahrbahnen, welche Einrichtung auf einen fahrbaren Untersatz aufsetzbar ist.

[0002] Insbesondere bei Strassenbauarbeiten ist es oftmals erforderlich, dass eine Fahrbahn abgesperrt wird, um diese beispielsweise erneuern zu können, und dass der Verkehr auf angrenzenden Fahrbahnen an dieser Baustelle vorbeigeführt werden muss. Zur Absperrung dieser zu erneuernden Fahrbahn vom Verkehr wird in bekannter Weise eine Reihe von Absperrbaken aufgestellt. Das Aufstellen dieser Absperrbaken erfolgt üblicherweise durch Personen, die diese Absperrbaken vom Lastwagen nehmen und am gewünschten Ort auf der Strasse aufstellen.

[0003] Nach Abschluss der Bauarbeiten an der entsprechenden Fahrbahn müssen diese Absperrbaken wieder eingesammelt werden. Dies erfolgt üblicherweise dadurch, dass beispielsweise ein Lastkraftwagen an der Reihe von Absperrbaken vorbeifährt und diese durch Personen, die sich beispielsweise auf der Brücke dieses Lastkraftwagens befinden, von der Fahrbahn aufgenommen und auf der Brücke deponiert werden.

[0004] Während dieses Arbeitsablaufs befinden sich die entsprechenden Personen nahe an oder sogar im Bereich der befahrenen Fahrbahn, was für diese Personen eine grosse Gefahr darstellt. Eine kleine Unachtsamkeit kann bereits genügen, dass es zu einem Unfall kommt.

[0005] Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung besteht somit darin, eine Einrichtung zu schaffen, welche ermöglicht, die Absperrbaken von einem Abstellbereich eigenständig auf die Fahrbahn zu bringen und dort abzustellen beziehungsweise die Absperrbaken von der Fahrbahn aufzunehmen und in den Abstellbereich zu bringen, ohne dass sich eine Person im Gefahrenbereich einer befahrenen Fahrbahn aufhalten muss.

[0006] Erfindungsgemäss erfolgt die Lösung dieser Aufgabe dadurch, dass die auf einen fahrbaren Untersatz aufsetzbare Einrichtung einen Tragrahmen aufweist, auf welchem ein Schlitten längsverschiebbar gehalten ist, auf welchem Schlitten ein Abstellbereich angebracht ist, und an welchem Schlitten ein erstes Fördermittel in Fahrtrichtung des fahrbaren Untersatzes angeordnet ist, mittels welchem der jeweilige Baken vom Abstellbereich auf die Oberfläche absetzbar beziehungsweise von der Oberfläche aufnehmbar und auf den Abstellbereich bringbar ist.

[0007] Diese Einrichtung ermöglicht, die Absperrbaken sicher und fortlaufend auf der Fahrbahn abzusetzen, so dass in einfacher Weise eine Reihe von Absperrbaken gebildet werden kann, ohne dass sich eine Person im Bereich des Abstellens dieser Absperrbaken aufhalten muss. Entsprechend können diese Absperrbaken durch diese Einrichtung von der Fahrbahn aufgenommen wer-

den, auch hier muss keine Person sich im Gefahrenbereich aufhalten.

[0008] In vorteilhafter Weise ist der Tragrahmen, in welchem der Schlitten längsverschiebbar gehalten ist, quer zum ersten Fördermittel ausgerichtet, das erste Fördermittel kann somit quer zur Fahrtrichtung des fahrbaren Untersatzes ausgerichtet werden.

[0009] In vorteilhafter Weise ist der Schlitten über einen am Tragrahmen gehaltenen ersten Linearantrieb längs des Tragrahmens verschiebbar, was einen einfachen Aufbau ergibt.

[0010] Eine weiter vorteilhafte Ausgestaltung der Erfindung besteht darin, dass das eine Ende des ersten Fördermittels mit einer Halterung ausgestattet ist, welche um eine am Schlitten angebrachte erste Schwenkachse, welche im Wesentlichen senkrecht zur Verschiebeebe des Schlittens ausgerichtet ist, schwenkbar gehalten ist und das erste Fördermittel in den einstellbaren Schwenkpositionen fixierbar ist. Dadurch kann das erste Fördermittel in einfacher Weise in eine Position gebracht werden, in welcher die Absperrbaken von der Fahrbahn aufgenommen werden, das erste Fördermittel kann aber auch in eine Position gebracht werden, in welcher die Absperrbaken auf die Fahrbahn aufgesetzt werden können.

[0011] In vorteilhafter Weise sind die Halterung und das erste Fördermittel über eine zweite Schwenkachse miteinander schwenkbar verbunden, um welche zweite Schwenkachse das erste Fördermittel mit dem anderen Ende gegen die Oberfläche hin und von dieser weg schwenkbar ist. Dadurch kann das erste Fördermittel von einer Arbeitsposition hochgeschwenkt werden und im fahrbaren Untersatz versorgt werden, zudem kann das erste Fördermittel bezüglich der Oberfläche in der Höhe eingestellt werden.

[0012] Das Schwenken des ersten Fördermittels um die zweite Schwenkachse kann in einfacher Weise mittels einem zweiten Linearantrieb ausgeführt werden.

[0013] In vorteilhafter Weise ist das erste Fördermittel mit Stützrollen ausgestattet, womit vermieden wird, dass das erste Fördermittel mit der Fahrbahn kollidieren kann.

[0014] Das erste Fördermittel kann in einfacher Weise durch ein erstes Förderband gebildet sein, welches um zwei in einem ersten Halterahmen gelagerte Rollen gelegt und antreibbar ist.

[0015] In vorteilhafter Weise ist zwischen den am Schlitten angebrachten Abstellbereich und dem ersten Fördermittel am Schlitten ein zweites Fördermittel angeordnet, wodurch die Absperrbaken in einfacher Weise vom Abstellbereich auf das erste Fördermittel verfahren werden können.

[0016] Auch das zweite Fördermittel ist durch ein zweites Förderband gebildet, welches um zwei in einem zweiten Halterahmen gelagerte Rollen gelegt und antreibbar ist.

[0017] Eine weitere vorteilhafte Ausgestaltung der Erfindung besteht darin, dass zwischen dem ersten Fördermittel und dem zweiten Fördermittel auf dem Schlitten

eine mit Rollen versehene Kurvenbahn angebracht ist, welche die vom ersten Fördermittel auf das zweite Fördermittel und umgekehrt verfahrbaren Baken um etwa 90 Grad umlenkt. Über diese Kurvenbahn lassen sich das erste Fördermittel und das zweite Fördermittel in einfacher Weise verbinden, unabhängig davon, in welcher Position sich das erste Fördermittel befindet, die Kurvenbahn kann in der entsprechenden Ausrichtung auf den Schlitten aufgesetzt werden.

[0018] In vorteilhafter Weise ist das andere Ende des ersten Fördermittels mit einer Verschleissplatte ausgestattet, wodurch vermieden wird, dass insbesondere das Förderband an diesem anderen Ende beim Arbeitseinsatz beschädigt wird.

[0019] Um ein optimales Aufnehmen der Absperrbaken von der Fahrbahn ermöglichen zu können, ist das andere Ende des ersten Fördermittels mit einem Leitblech ausgestattet.

[0020] Um die Absperrbaken in einfacher Weise von der Fahrbahn aufnehmen zu können, ist an der Fussplatte des Absperrbakens mindestens an einer stirnseitigen Kante ein Auffahrblech angebracht, dessen der Fussplatte abgewandter Bereich von der Standfläche weg abgewinkelt ist. Über das Leitblech am ersten Fördermittel kann über das Auffahrblech die Fussplatte und somit der Absperrbaken angehoben und auf das erste Fördermittel geschoben werden.

[0021] In vorteilhafter Weise sind der Bakenkörper und die Fussplatte über ein Gelenk miteinander verbunden, der Absperrbaken kann dadurch platzsparend an einem Sammelort untergebracht werden.

[0022] Eine Ausführungsform der Erfindung wird nachfolgend anhand der beiliegenden Zeichnung beispielhaft näher erläutert.

[0023] Es zeigt

Fig. 1 in räumlicher Darstellung die erfindungsgemässe Einrichtung in einer Arbeitsposition;

Fig. 2 eine Ansicht von oben auf die erfindungsgemässe Einrichtung gemäss Fig. 1;

Fig. 3 eine Ansicht von vorn auf die erfindungsgemässe Einrichtung gemäss Fig. 1;

Fig. 4 eine Schnittdarstellung durch die erfindungsgemässe Einrichtung gemäss Fig. 1;

Fig. 5 eine Ansicht von hinten auf die erfindungsgemässe Einrichtung gemäss Fig. 1;

Fig. 6 eine Ansicht von der Seite auf die erfindungsgemässe Einrichtung gemäss Fig. 1;

Fig. 7 eine vergrösserte Darstellung des Endbereichs des ersten Fördermittels, mit welchem die Absperrbaken von der Fahrbahn aufgenommen werden können;

Fig. 8 in räumlicher Darstellung die Einrichtung gemäss Fig. 1, wobei das erste Fördermittel sich aber in der eingefahrenen Position befindet;

Fig. 9 eine Ansicht von vorn auf das Fördermittel gemäss Fig. 8;

Fig. 10 eine Schnittdarstellung durch die erfindungsgemässe Einrichtung gemäss Fig. 8; und

Fig. 11 in räumlicher Darstellung die erfindungsgemässe Einrichtung, bei welcher sich die ersten Fördermittel auf der anderen Seite des Schlittens befinden, als bei der Einrichtung gemäss Fig. 1.

[0024] Aus Fig. 1 ist in räumlicher Darstellung die erfindungsgemässe Einrichtung 1 ersichtlich. Diese Einrichtung 1 besteht aus einem Tragrahmen 2, auf welchem ein Schlitten 3 längsverschiebbar gelagert ist. Der Tragrahmen 2 kann beispielsweise in bekannter, nicht dargestellter Weise auf einem Lastkraftwagen oder einem Anhänger oder einem anderen fahrbaren Untersatz montiert werden. Auf dem Schlitten 3 ist ein zweites Fördermittel 4 angeordnet, bestehend aus einem zweiten Halterahmen 5, in welchem in bekannter Weise zwei Rollen gelagert sind, um welche ein zweites Förderband 6 gelegt ist. Die eine der Rollen und somit das zweite Förderband 6 wird über einen Antriebsmotor 7 angetrieben. Am Ende des zweiten Fördermittels 4 ist ein Abstellbereich 8 angeordnet, der ebenfalls am Schlitten 3 befestigt ist.

[0025] Auf der im Abstellbereich 8 gegenüberliegenden Seite des zweiten Fördermittels 4 ist eine Kurvenbahn 9 angebracht, die mit Rollen 10 versehen ist. Die eine Seite dieser Kurvenbahn 9 mündet in das zweite Fördermittel 4, die andere Seite dieser Kurvenbahn 9 mündet in ein erstes Fördermittel 11. Das erste Fördermittel 11 besteht wiederum aus einem ersten Förderband 12, welches um zwei in einem ersten Halterahmen 13 gelagerte Rollen gelegt und antreibbar ist. Der Antrieb dieses ersten Förderbandes 12 erfolgt wiederum über einen Antriebsmotor 14. Das eine Ende 15 des ersten Fördermittels 11 ist, wie später noch beschrieben wird, am Schlitten 3 befestigt, das andere Ende 16 des ersten Fördermittels kann, wie ebenfalls noch später gesehen wird, auf die Oberfläche einer Fahrbahn abgesenkt werden. Das andere Ende 16 des ersten Fördermittels 11 ist mit einem Leitblech 17 ausgestattet.

[0026] Die Einrichtung 1, die, wie bereits erwähnt worden ist, auf einem fahrbaren Untersatz aufgesetzt ist, kann in Fahrtrichtung, dargestellt durch Pfeil 18, verfahren werden. Die auf der Fahrbahn sich befindenden Absperrbaken 19 gelangen mit einer Kante 20, die später noch im Detail beschrieben wird, an das Leitblech 17 des ersten Fördermittels 11. Der Absperrbaken 19 wird an der Kante 20 angehoben und auf das erste Förderband 12 geschoben. Dieses erste Förderband 12 fährt den so aufgenommenen Absperrbaken 19 hoch und übergibt

ihn der Kurvenbahn 9. Durch diese Kurvenbahn 9 wird der Absperrbaken 19 um ca. 90 Grad umgelenkt, und gelangt so auf das zweite Förderband 6 des zweiten Fördermittels 4. Dieses zweite Förderband 6 führt den Absperrbaken 19 in den Abstellbereich 8, von wo der Absperrbaken 19 weggenommen werden kann. Das Wegnehmen des Absperrbakens 19 vom Abstellbereich 8 kann durch eine Person erfolgen, die sich auf dem fahrbaren Untersatz aufhält, und die den Absperrbaken 19 in einen Lagerbereich bringt, selbstverständlich wäre es auch denkbar, diesen Absperrbaken 19 beispielsweise durch einen Roboter vom Abstellbereich 8 abzunehmen und in einen Lagerbereich zu bringen.

[0027] Die hier beschriebene erfindungsgemässe Einrichtung 1 kann auch dazu verwendet werden, Absperrbaken von einem auf dem fahrbaren Untersatz aufgesetzten Lager auf die Fahrbahn zu bringen. Hierzu bewegt sich die Einrichtung 1 in Richtung des Pfeils 21, wie später noch beschrieben wird. Der auf dem Abstellbereich 8 sich befindende Absperrbaken 19 wird auf das zweite Fördermittel 4 gebracht, das zweite Förderband 6 führt den Absperrbaken 19 über die Kurvenbahn 9 auf das erste Fördermittel 11, das erste Förderband 12 führt den Absperrbaken 19 über das andere Ende 16 und das Leitblech 17 auf die Fahrbahn, der Absperrbaken 19 wird vom zweiten Fördermittel 4 abgezogen und steht dann am vorgesehenen Ort.

[0028] Fig. 2 zeigt die erfindungsgemässe Einrichtung 1 in einer Ansicht von oben. Hierbei ist wiederum der Tragrahmen 2 ersichtlich, in welchem der Schlitten 3 verschiebbar gehalten ist. Auf dem Abstellbereich 8 befindet sich ein Absperrbaken 19. Angrenzend an den Abstellbereich 8 ist das zweite Fördermittel 4 angeordnet, welches an die Kurvenbahn 9 mit den Rollen 10 angrenzt. Die Kurvenbahn 9 führt zum ersten Fördermittel 11, das die Verbindung zur Fahrbahn bildet. Ersichtlich ist ein Absperrbaken 19, der auf der Fahrbahn abgestellt ist. Ebenfalls ersichtlich sind die beiden Antriebsmotoren 7 und 14, über welche das zweite Förderband 6 beziehungsweise das erste Förderband 12 über die entsprechenden Rollen antreibbar sind. Diese beiden Antriebsmotoren 7 und 14 können beispielsweise Hydraulikmotoren sein, es können aber auch elektrisch angetriebene Motoren oder andere in geeigneter Weise angetriebene Einheiten sein, abhängig von der durch den fahrbaren Untersatz lieferbaren Energieform, auf welchen fahrbaren Untersatz diese erfindungsgemässe Einrichtung 1 aufgesetzt werden soll.

[0029] Aus der Seitenansicht gemäss Fig. 3 ist der Tragrahmen 2 ersichtlich, in welchem der Schlitten 3 verschiebbar gehalten ist. Auf den Schlitten 3 aufgesetzt sind das zweite Fördermittel 4 und der Abstellbereich 8, auf dem sich ein Absperrbaken 19 befindet. Ebenfalls am Schlitten angebracht ist das erste Fördermittel 11, das durch einen Absperrbaken 19 teilweise verdeckt ist. Sichtbar sind auch Umlenkbliche 21, die die Aussenseite der Kurvenbahn 9 bilden.

[0030] Aus der Schnittdarstellung gemäss Fig. 4 ist der

Tragrahmen 2 ersichtlich, in welchem der Schlitten 3 verschiebbar geführt ist. Als Führungsmittel dienen Gleitführungen 22. Auf den Schlitten 3 aufgesetzt sind das zweite Fördermittel 4 und der Abstellbereich 8, auf dem sich wiederum ein Absperrbaken 19 befindet. Das zweite Fördermittel 4 besteht aus dem zweiten Förderband 6, das um Rollen 23 gelegt ist. Ebenfalls am Schlitten 3 befestigt ist die Kurvenbahn 9.

[0031] Der Schlitten 3 kann über einen ersten Linearantrieb 24 entlang des Tragrahmens 2 verschoben werden. Im hier dargestellten Ausführungsbeispiel besteht dieser erste Linearantrieb 24 aus einem Hydraulikzylinder 25, der in Anlenkpunkt 26 mit dem Tragrahmen 2 verbunden ist, während die Kolbenstange 27 des Hydraulikzylinders 25 über den Anlenkpunkt 36 am Schlitten 3 befestigt ist. Selbstverständlich sind auch andere geeignete Linearantriebe denkbar.

[0032] Aus Fig. 5 ist wiederum der Tragrahmen 2 ersichtlich, auf welchem der Schlitten 3 verschiebbar gehalten ist. Der Schlitten 3 ist mit einem Vorsprung 28 ausgestattet. Am ersten Fördermittel 11 ist eine Halterung 29 angebracht. Diese Halterung 29 ist über eine erste Schwenkachse 30 mit dem Vorsprung 28 schwenkbar verbunden.

[0033] Aus Fig. 6 ist die Halterung 29 ersichtlich, welche am ersten Fördermittel 11 befestigt ist. Diese Halterung 29 ist mit dem Vorsprung 28, der am Schlitten befestigt ist, über die erste Schwenkachse 30 schwenkbar verbunden. Das erste Fördermittel 11 kann somit um diese erste Schwenkachse 30 bezüglich des Schlittens 3 um 180 Grad verschwenkt werden. In Fig. 6 kann beispielsweise die Einrichtung 1, die sich auf einem fahrbaren Untersatz befindet, in Fahrtrichtung, dargestellt durch Pfeil 31, verfahren werden. Dadurch können die Absperrbaken 19, die sich auf der Fahrbahn befinden, durch die Einrichtung 1, wie vorgängig beschrieben worden ist, aufgenommen werden. Wenn sich der fahrbare Untersatz mit der Einrichtung 1 in Richtung des Pfeils 31 fortbewegt, die Absperrbaken 19 aber auf die Fahrbahn aufgebracht werden sollen, kann das erste Fördermittel 11 um die Schwenkachse 30 bezüglich des Schlittens 3 um 180 Grad verschwenkt werden, das erste Fördermittel 11 wäre dann hinsichtlich Fig. 6 der Einrichtung 1 nachlaufend, die Absperrbaken 19 könnten dann von der Einrichtung über das erste Fördermittel 11 auf die Fahrbahn abgesetzt werden, wie jedenfalls vorgängig beschrieben worden ist. In den beiden oben beschriebenen Positionen kann das erste Fördermittel 11 in bekannter, nicht dargestellter Weise über Verriegelungsmittel fixiert werden.

[0034] Die Halterung 29 und das erste Fördermittel 11 sind, wie aus Fig. 6 entnehmbar ist, über eine zweite Schwenkachse 32 schwenkbar miteinander verbunden. Dadurch lässt sich das andere Ende 16 des ersten Fördermittels 11 gegen die Oberfläche hin und von dieser weg verschwenken. Die auf die Oberfläche abgesenkte Position dient als Arbeitsstellung, die von der Oberfläche angehobene Position gilt als Ruheposition, wenn bei-

spielsweise die Einrichtung an einen andern Einsatzort gebracht werden soll.

[0035] Die Verschwenkung des ersten Fördermittels 11 um die zweite Schwenkachse 32 erfolgt mittels einem zweiten Linearantrieb 33, der einerseits an der Halterung 29 und andererseits am ersten Fördermittel 11 in den Anlenkpunkten 34 und 35 angelenkt ist. Dieser zweite Linearantrieb 33 kann beispielsweise wiederum ein Hydraulikzylinder sein.

[0036] Am ersten Fördermittel 11 sind Stützrollen 44 angebracht, über welche vermieden werden kann, dass das andere Ende 16 mit dem Leitblech 17 des ersten Fördermittels 11 auf der Oberfläche aufliegt und somit beschädigt werden könnte.

[0037] Aus Fig. 4 und insbesondere Fig. 5 ist ersichtlich, dass das zweite Fördermittel 4, der Abstellbereich 8 und der Vorsprung 28 mit der Schwenkachse 30, zusammen mit der Kurvenbahn 9, als Einheit über einen Kugeldrehkranz 46 verdrehbar mit dem Schlitten 3 verbunden sind, wie später im Detail noch beschrieben wird.

[0038] Aus Fig. 7 ist die Oberfläche 37 beispielsweise einer Fahrbahn ersichtlich. Auf dieser Fahrbahn abgestellt ist ein Absperrbaken 19, der aus einem Bakenkörper 38 besteht, der plattenförmig ausgebildet ist. Dieser Bakenkörper 38 ist auf einer Fussplatte 39 aufgesetzt, welche mit ihrer Standfläche 40 auf der Oberfläche 37 steht. An beiden stirnseitigen Kanten 41 ist jeweils ein Auffahrblech 42 angebracht. Diese beiden Auffahrbleche 42 sind bezüglich der Oberfläche abgewinkelt. Indem an beiden stirnseitigen Kanten 41 jeweils ein Auffahrblech angebracht ist, können diese Absperrbaken von beiden Seiten mit der Einrichtung 1 aufgenommen werden.

[0039] Der Bakenkörper 38, an welchem die farbigen Signalisationszeichen angebracht sind, ist mit der Fussplatte 39 über ein Gelenk 45 verbunden. Dies ermöglicht, dass der Bakenkörper 38 in die Ebene der Fussplatte 39 verschwenkt werden kann, wodurch diese Baken 19 beispielsweise besser gestapelt oder in Reihen abgestellt werden können.

[0040] Das andere Ende 16 des ersten Fördermittels 11 ist, wie aus Fig. 7 ersichtlich ist, mit einem Leitblech 17 ausgestattet. Dieses Leitblech 17 ist bezüglich der Oberfläche 37 ebenfalls abgewinkelt. Im hier dargestellten Ausführungsbeispiel beträgt diese Abwinkelung etwa 45 Grad. Diese Abwinkelung kann an unterschiedliche Parameter angepasst werden, beispielsweise Geschwindigkeit, mit welcher die Einrichtung über die Oberfläche bewegt wird beim Absetzen und beim Aufnehmen der Absperrbaken 19 auf die bzw. von der Oberfläche 37. So kann sich beispielsweise der fahrbare Untersatz, auf dem die Einrichtung angebracht ist, mit einer Geschwindigkeit von 4 bis 30 km/h bewegen, wenn die Absperrbaken 19 von der Oberfläche 37 aufgenommen werden sollen. Die Ablage der Absperrbaken auf der Oberfläche kann beispielsweise mit einer Geschwindigkeit bis 50 km/h erfolgen. Insbesondere das erste Förderband des ersten Mittels 11 kann mit etwa der halben Fahrgeschwindigkeit des fahrbaren Untersatzes laufen

gelassen werden.

[0041] An der Unterseite des ersten Fördermittels 11 im Bereich des Leitbleches 17 ist eine Verschleissplatte 43 angebracht. Diese Verschleissplatte verhindert Beschädigungen insbesondere des Leitbleches 17, wenn das andere Ende 16 des ersten Fördermittels 11 beispielsweise in Folge von Unebenheiten auf der Oberfläche 37 aufschlagen kann. Ersichtlich sind in Fig. 7 auch die Stützrollen 44, welche dafür sorgen, dass das andere Ende 16 des ersten Fördermittels 11 von der Oberfläche 37 im Normalbetrieb leicht abgehoben ist.

[0042] Die Fig. 8, 9 und 10 zeigen die Einrichtung mit dem Schlitten 3, der im Tragrahmen 2 in die zurückgezogene Position gebracht worden ist. Diese Position des Schlittens 3 und damit des ersten Fördermittels 11 wird insbesondere dann eingenommen, wenn die Einrichtung nicht in Betrieb steht und beispielsweise mittels des fahrbaren Untersatzes an einen anderen Einsatzort verfahren werden soll. Hierzu können die ersten Fördermittel 11 in eine angehobene Position gebracht werden, so dass diese beispielsweise auf die Ladebrücke des Lastkraftwagens, auf welchem die Einrichtung montiert sein kann, abgesetzt werden kann. Aus Fig. 10 ist ersichtlich, wie sich der erste Linearantrieb 24 in der voll eingefahrenen Position befindet.

[0043] Die Einrichtung 1 ist so ausgestaltet, dass sie für linksseitigen Betrieb, wie dies in den Fig. 1 - 10 dargestellt ist, aber auch für rechtsseitigen Betrieb, dargestellt in Fig. 11 umgebaut werden kann. Hierzu sind das zweite Fördermittel 4, der Abstellbereich 8, der Vorsprung 28 mit der ersten Schwenkachse 30 (Fig. 5 und Fig. 6) und die Kurvenbahn 9 als Einheit über den Kugeldrehkranz 46 mit dem Schlitten 3 schwenkbar verbunden. Die Einheit kann von der in den Fig. 1 bis 10 dargestellten Position für den linksseitigen Betrieb um den Kugeldrehkranz 46 um 180 Grad für den rechtsseitigen Betrieb verschwenkt werden, dargestellt in Fig. 11. Das erste Fördermittel 11 kann, wie dies zu Fig. 6 beschrieben worden ist, in die eine Position gebracht werden, um die Absperrbaken 19 auf die Oberfläche der Fahrbahn zu bringen, oder in die andere Position gebracht werden, um die Absperrbaken 19 von der Oberfläche der Fahrbahn aufzunehmen. Die Kurvenbahn 9 kann in einfacher Weise ummontiert werden, so dass die Absperrbaken vom zweiten Fördermittel 4 auf das erste Fördermittel 11 beziehungsweise umgekehrt umgeleitet werden können. Somit ist diese Einrichtung beidseits von fahrbaren Untersätzen verwendbar, was deren Einsatzmöglichkeiten optimal macht.

[0044] Mit dieser erfindungsgemässen Einrichtung können Absperrbaken in optimaler Weise auf Fahrbahnen aufgesetzt und von diesen entnommen werden, ohne dass sich Personen in der Gefahrenzone aufhalten müssen.

Patentansprüche

1. Einrichtung zur Abgabe und Aufnahme von Absperrbaken (19) auf eine Oberfläche (37) bzw. von einer Oberfläche (37) insbesondere von Fahrbahnen, welche Einrichtung auf einen fahrbaren Untersatz aufsetzbar ist, **gekennzeichnet durch** einen Tragrahmen (2), auf welchem ein Schlitten (3) längsverschiebbar gehalten ist, auf welchem Schlitten (3) ein Abstellbereich (8) angebracht ist, und an welchem Schlitten (3) ein erstes Fördermittel (11) in Fahrtrichtung des fahrbaren Untersatzes angeordnet ist, mittels welchem der jeweilige Baken (19) vom Abstellbereich (8) auf die Oberfläche (37) absetzbar bzw. von der Oberfläche (37) aufnehmbar und auf den Abstellbereich (8) bringbar ist.
2. Einrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Tragrahmen (2), in welchem der Schlitten (3) längsverschiebbar gehalten ist, quer zum ersten Fördermittel (11) ausgerichtet ist.
3. Einrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schlitten (3) über einem am Tragrahmen (2) gehaltenen ersten Linearantrieb (24) längs des Tragrahmens (2) verschiebbar ist.
4. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das eine Ende (15) des ersten Fördermittels (11) mit einer Halterung (29) ausgestattet ist, welche um eine am Schlitten (3) angebrachte erste Schwenkachse (30), welche im Wesentlichen senkrecht zur Verschiebeebe des Schlittens (3) ausgerichtet ist, schwenkbar gehalten ist und das erste Fördermittel (11) in den einstellbaren Schwenkpositionen fixierbar ist.
5. Einrichtung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Halterung (29) und das erste Fördermittel (11) über eine zweite Schwenkachse (32) miteinander schwenkbar verbunden sind, um welche zweite Schwenkachse (32) das erste Fördermittel (11) mit dem anderen Ende (16) gegen die Oberfläche (37) hin und von dieser weg schwenkbar ist.
6. Einrichtung nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verschwenken des ersten Fördermittels (11) um die zweite Schwenkachse (32) mittels einem zweiten Linearantrieb (33) ausführbar ist.
7. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das erste Fördermittel (11) mit Stützrollen (44) ausgestattet ist.
8. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** das erste Fördermittel (11) ein erstes Förderband (12) aufweist, welches um zwei in einem ersten Halterahmen (13) gelagerte Rollen gelegt und antreibbar ist.
9. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwischen dem am Schlitten (3) angebrachten Abstellbereich (8) und dem ersten Fördermittel (11) am Schlitten (2) ein zweites Fördermittel (4) angeordnet ist.
10. Einrichtung nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** das zweite Fördermittel (4) ein zweites Förderband (6) aufweist, welches um zwei in einem zweiten Halterahmen (5) gelagerte Rollen (23) gelegt und antreibbar ist.
11. Einrichtung nach Anspruch 9 oder 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwischen dem ersten Fördermittel (11) und dem zweiten Fördermittel (4) auf den Schlitten (3) eine mit Rollen (10) versehene Kurvenbahn (9) angebracht ist, welche die vom ersten Fördermittel (11) auf das zweite Fördermittel (4) und umgekehrt verfahrbaren Baken (19) um etwa 90° umlenkt.
12. Einrichtung nach einem der Ansprüche 4 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** andere Ende (16) des ersten Fördermittels (11) mit einer Verschleißplatte (43) ausgestattet ist.
13. Einrichtung nach einem der Ansprüche 4 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** das andere Ende (16) des ersten Fördermittels (11) mit einem Leitblech (17) ausgestattet ist.
14. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Absperrbaken (19) jeweils einen Bakenkörper (38), der im Wesentlichen plattenförmig ausgebildet ist, und eine mit einer Standfläche (40) versehene Fussplatte (39) umfassen, an welcher an mindestens einer stirnseitigen Kante (41) ein Auffahrblech (42) angebracht ist, dessen der Fussplatte (39) abgewandter Bereich von der Standfläche (40) weg abgewinkelt ist.
15. Einrichtung nach Anspruch 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Bakenkörper (19) und die Fussplatte (39) über ein Gelenk (45) miteinander verbunden sind.

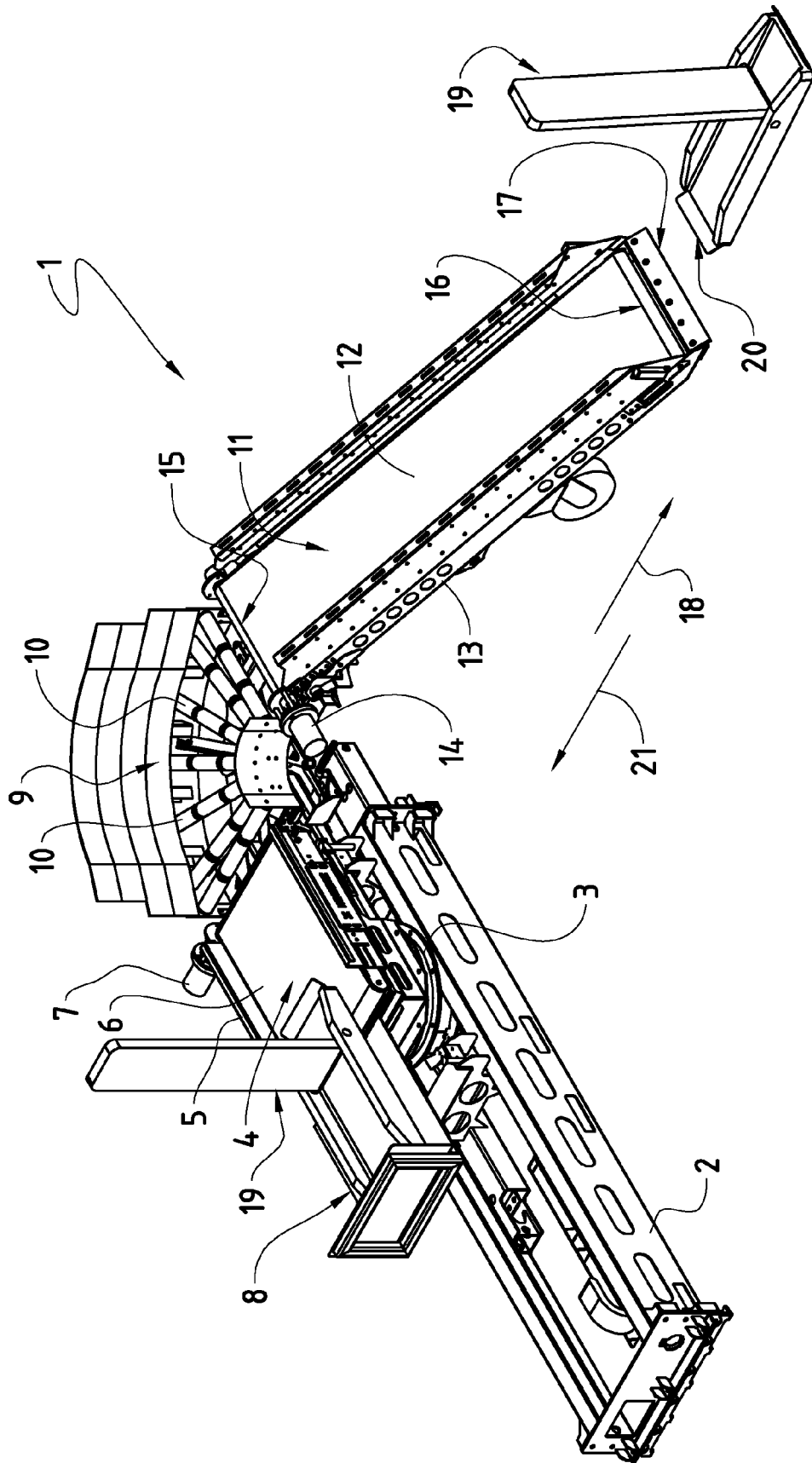
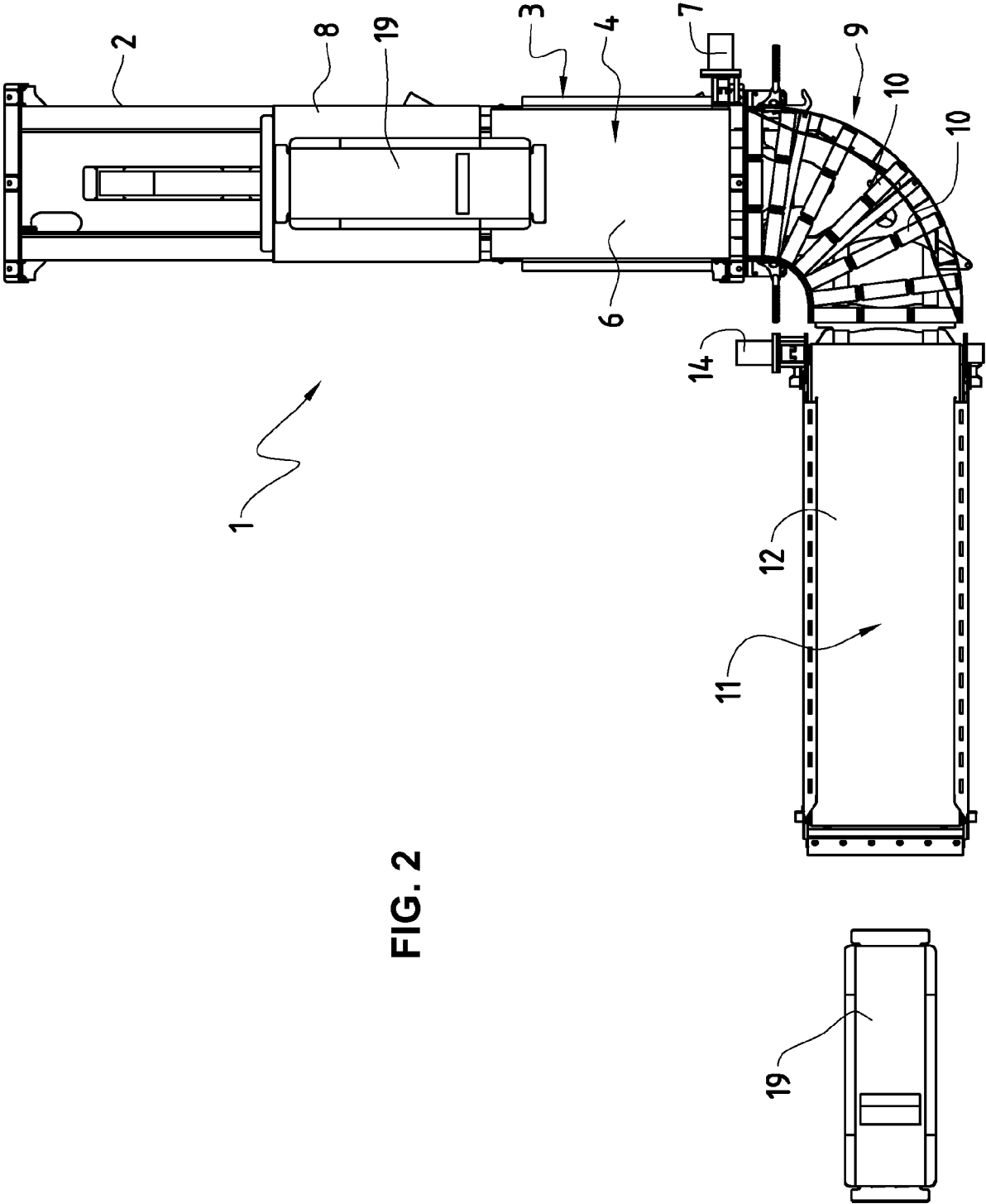


FIG. 1



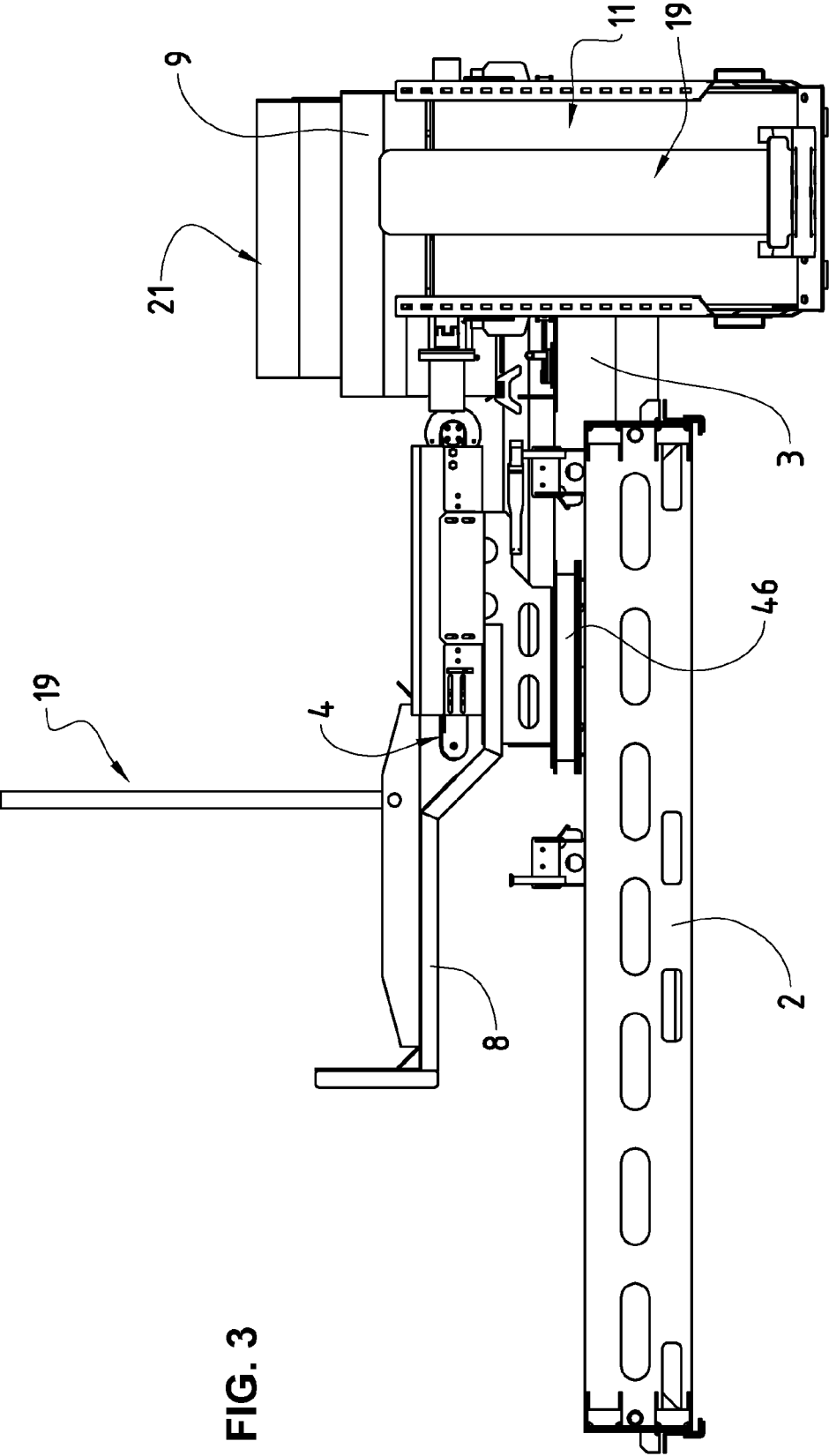


FIG. 3

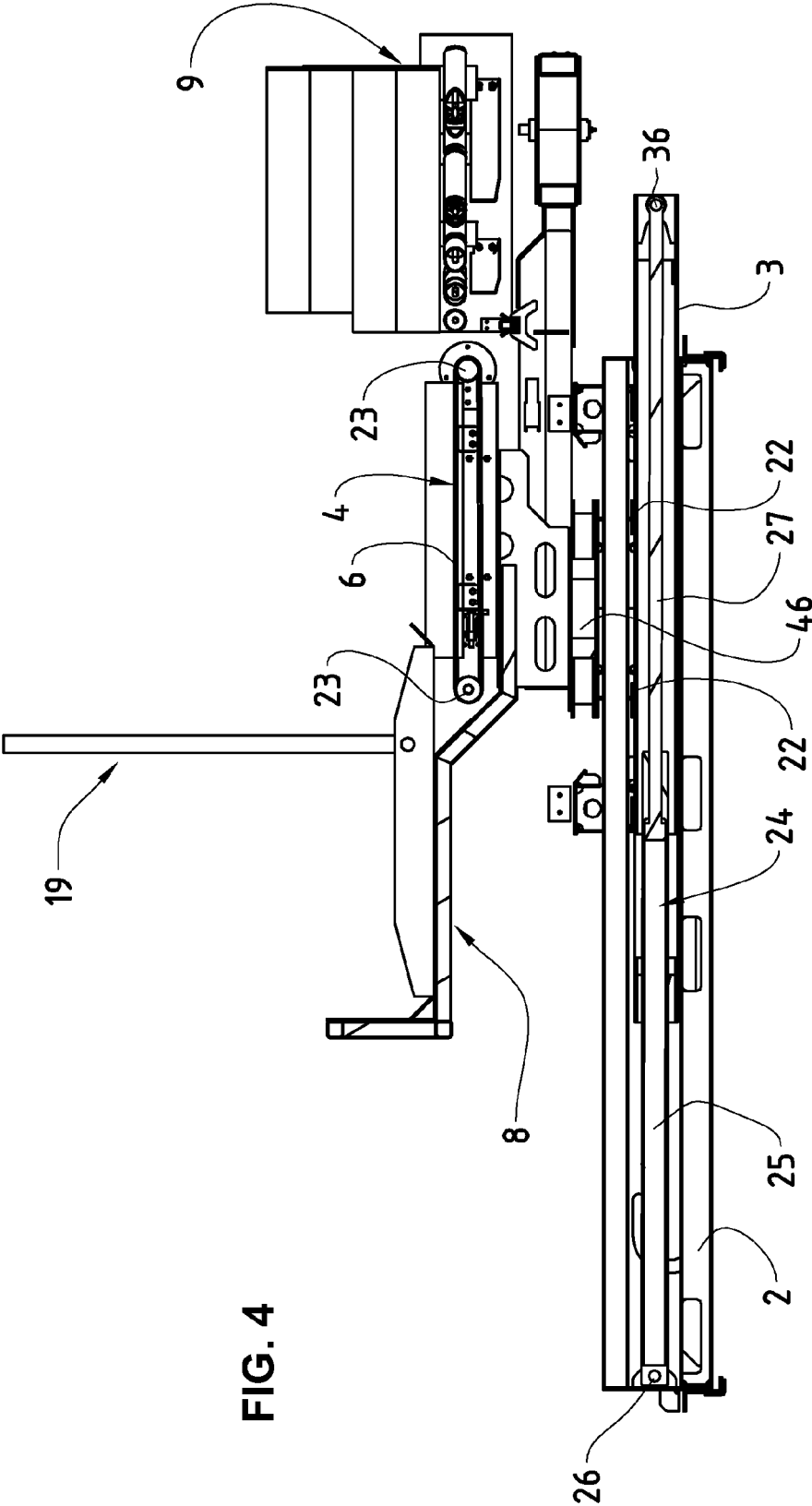


FIG. 4

FIG. 5

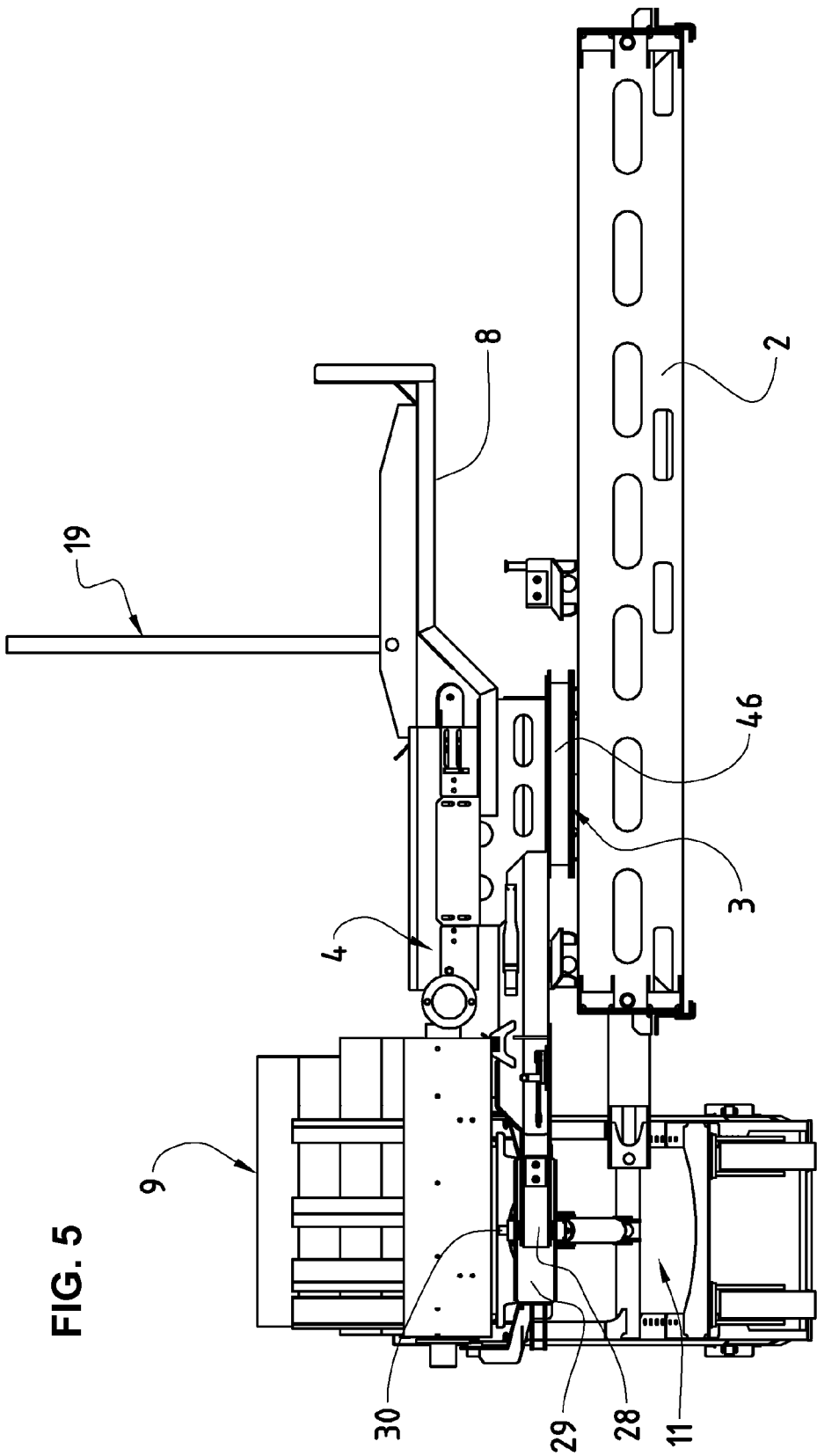
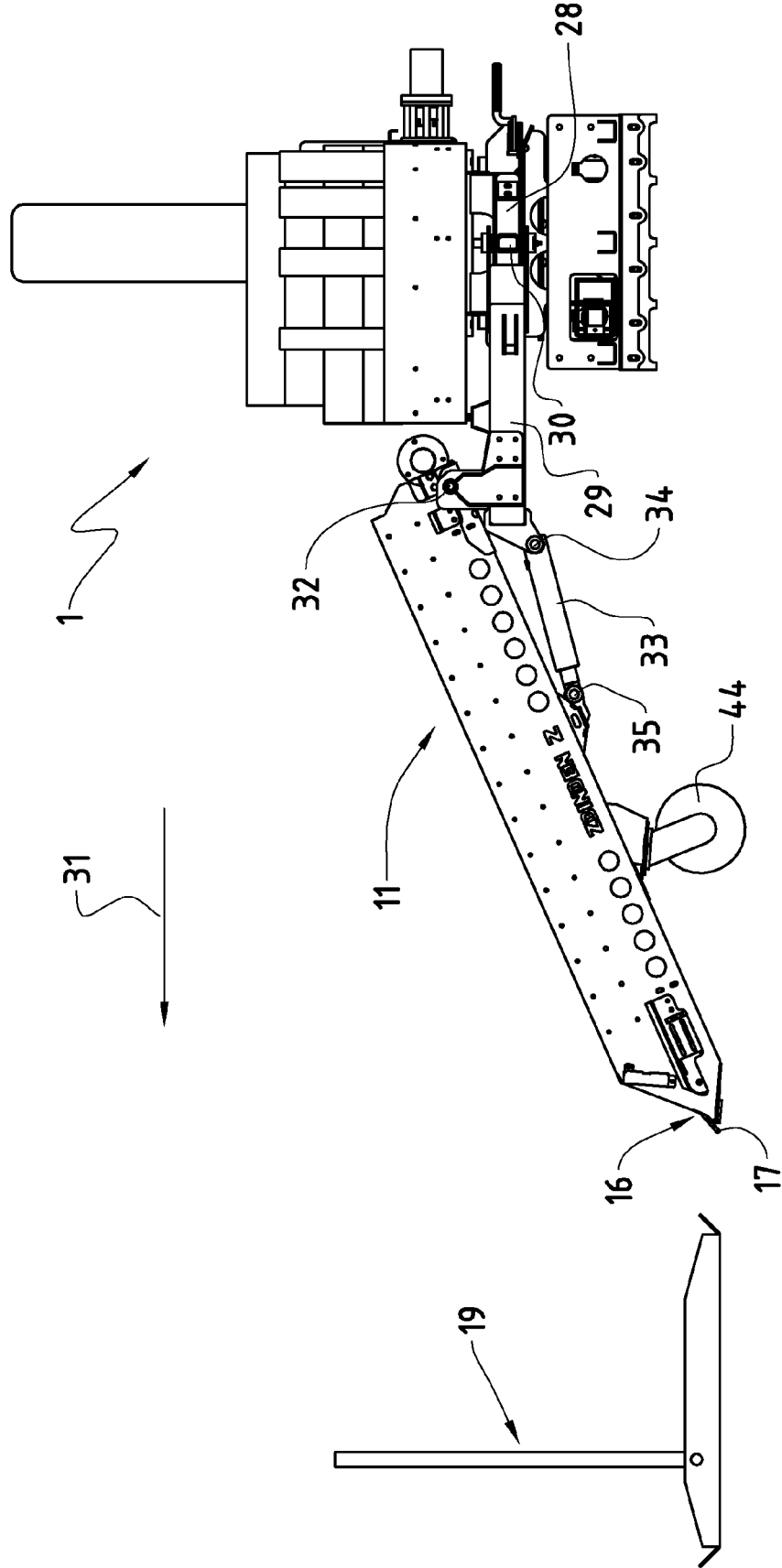


FIG. 6



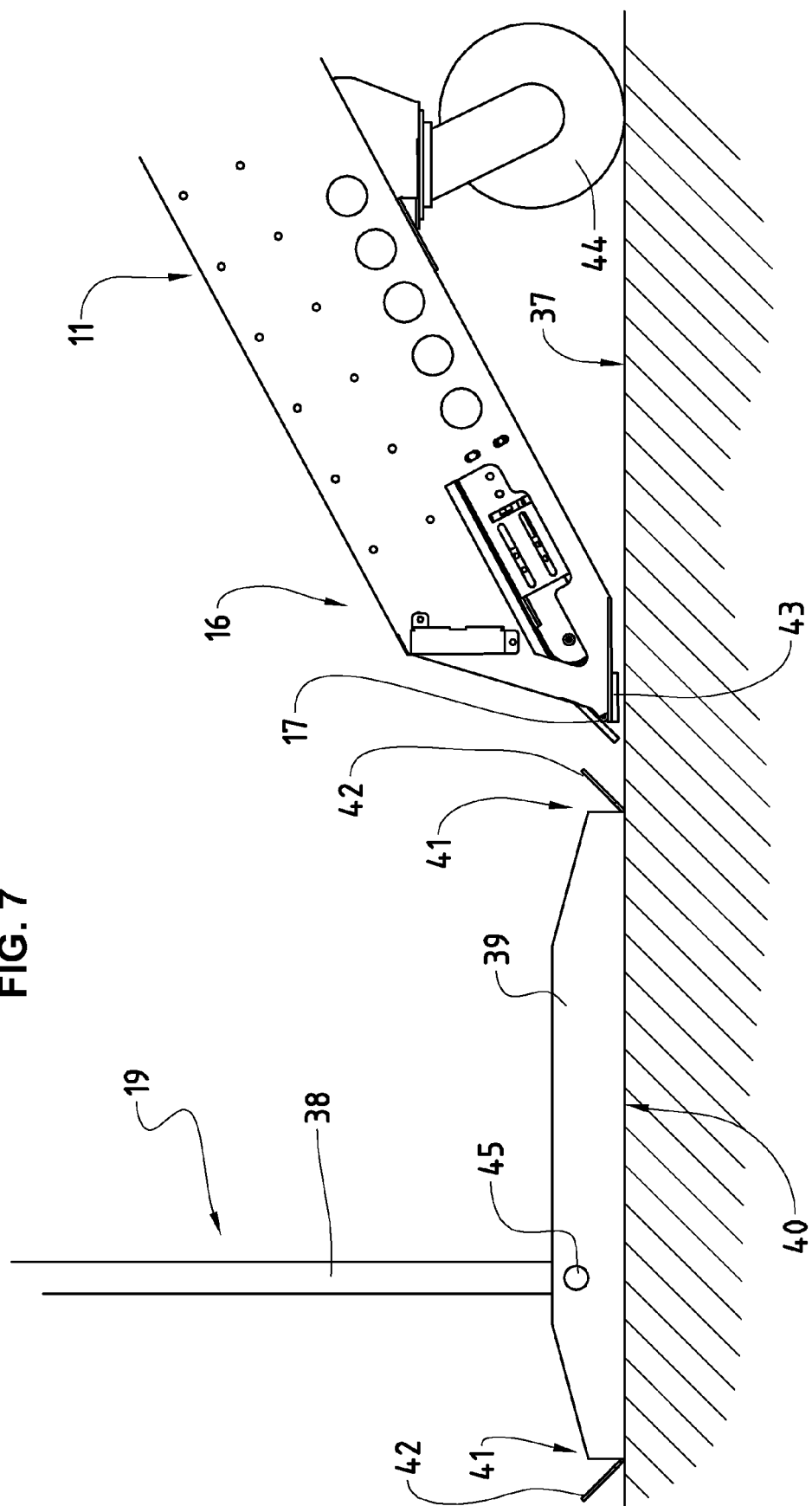


FIG. 7

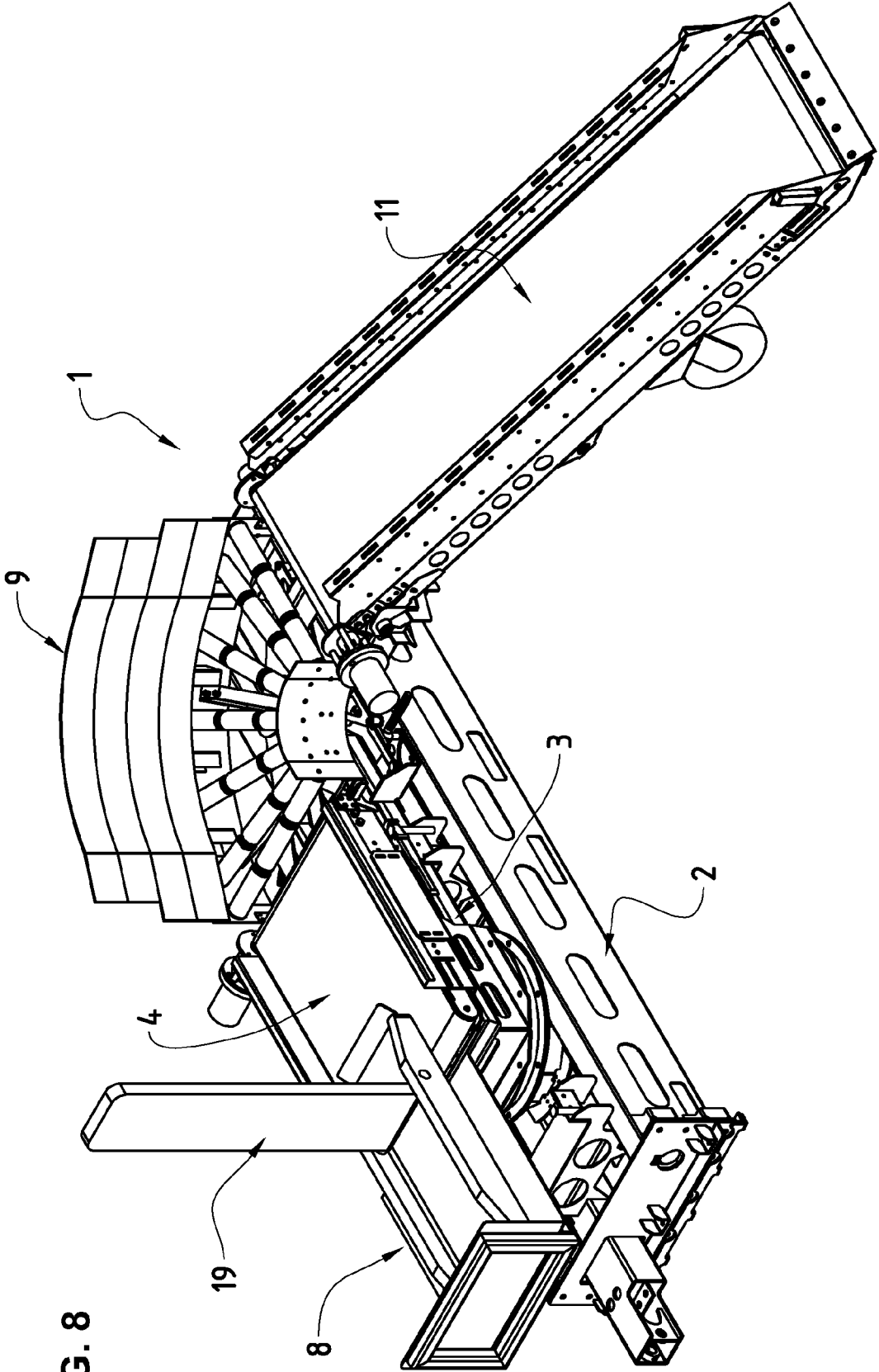


FIG. 8

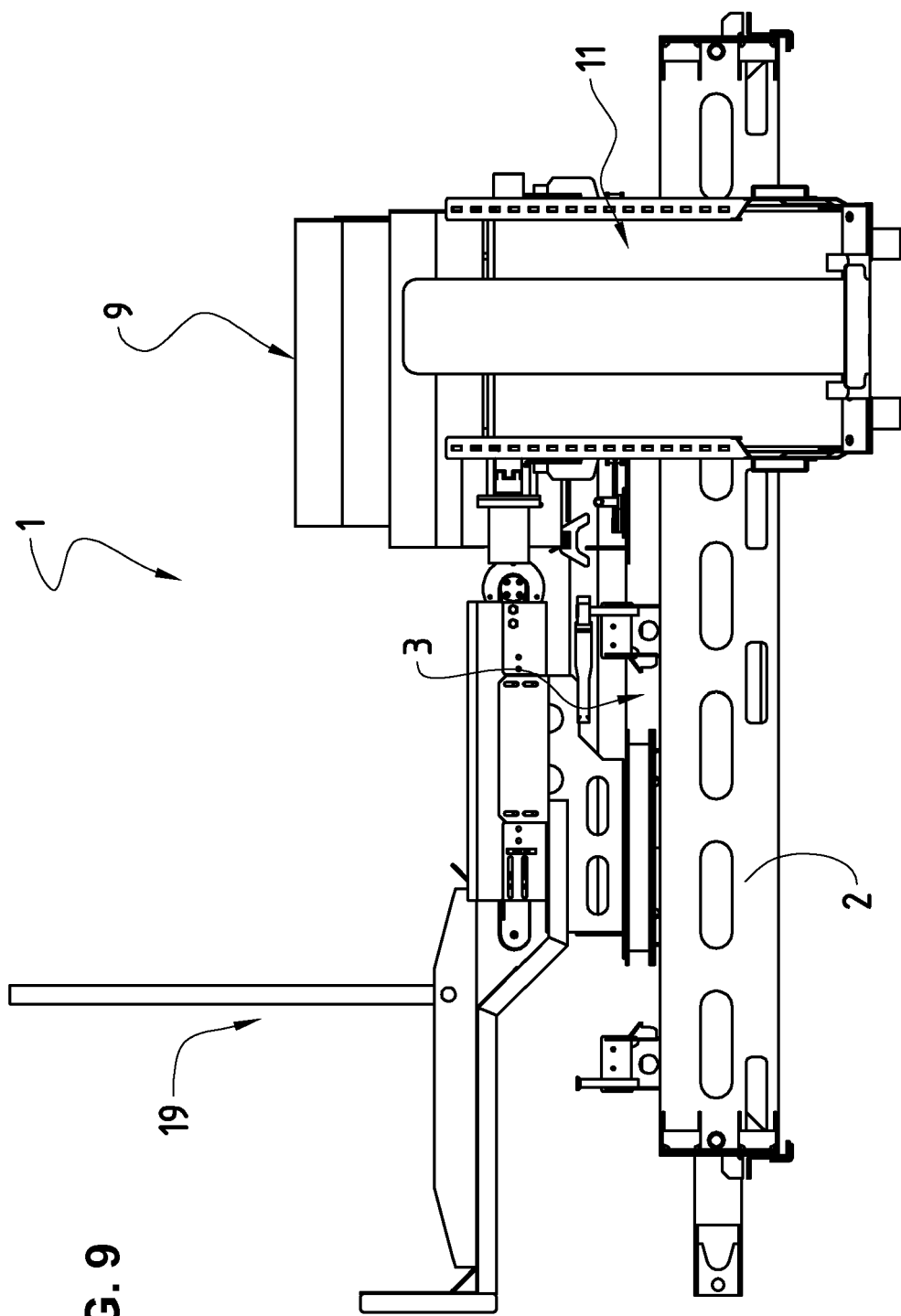
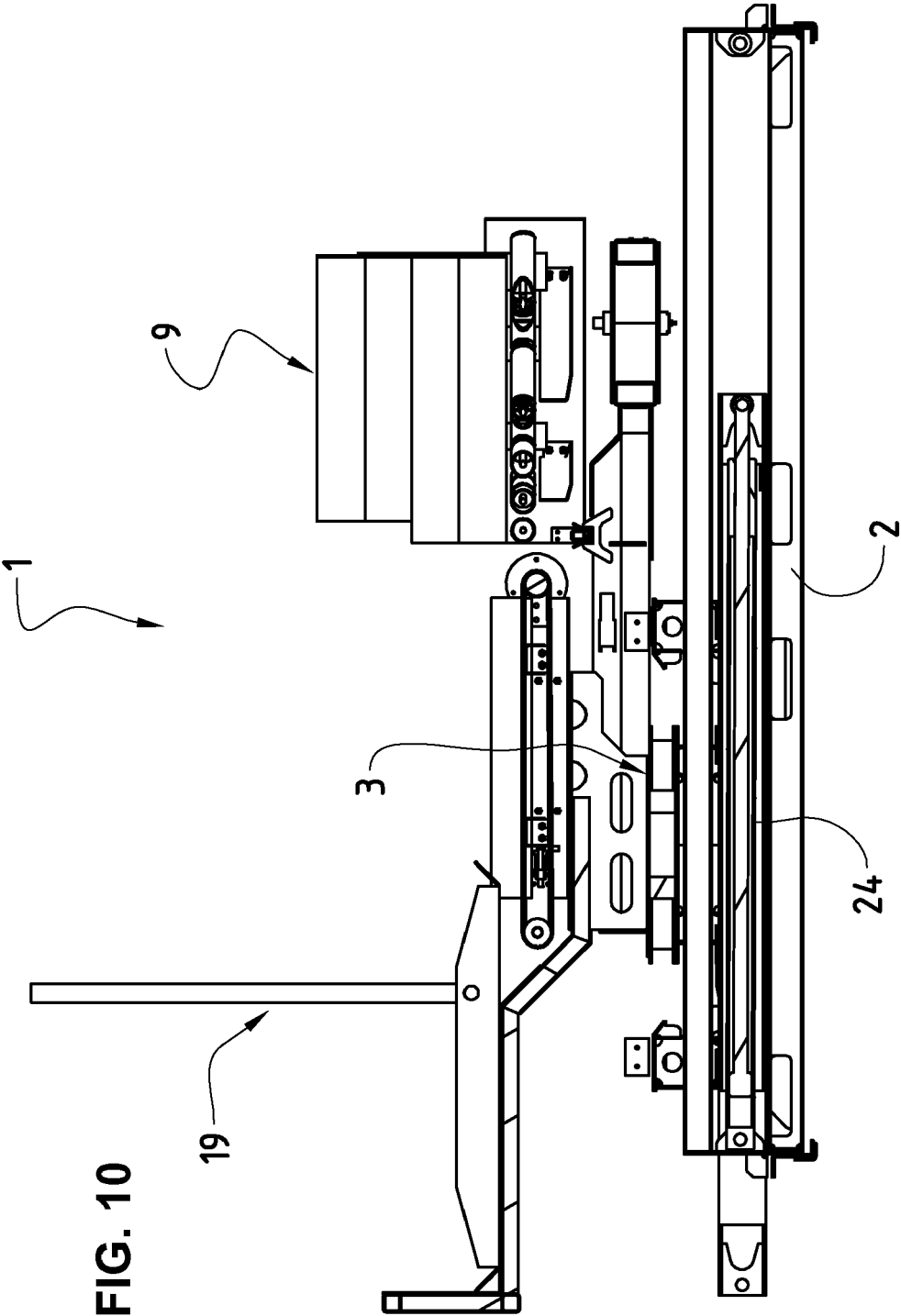


FIG. 9



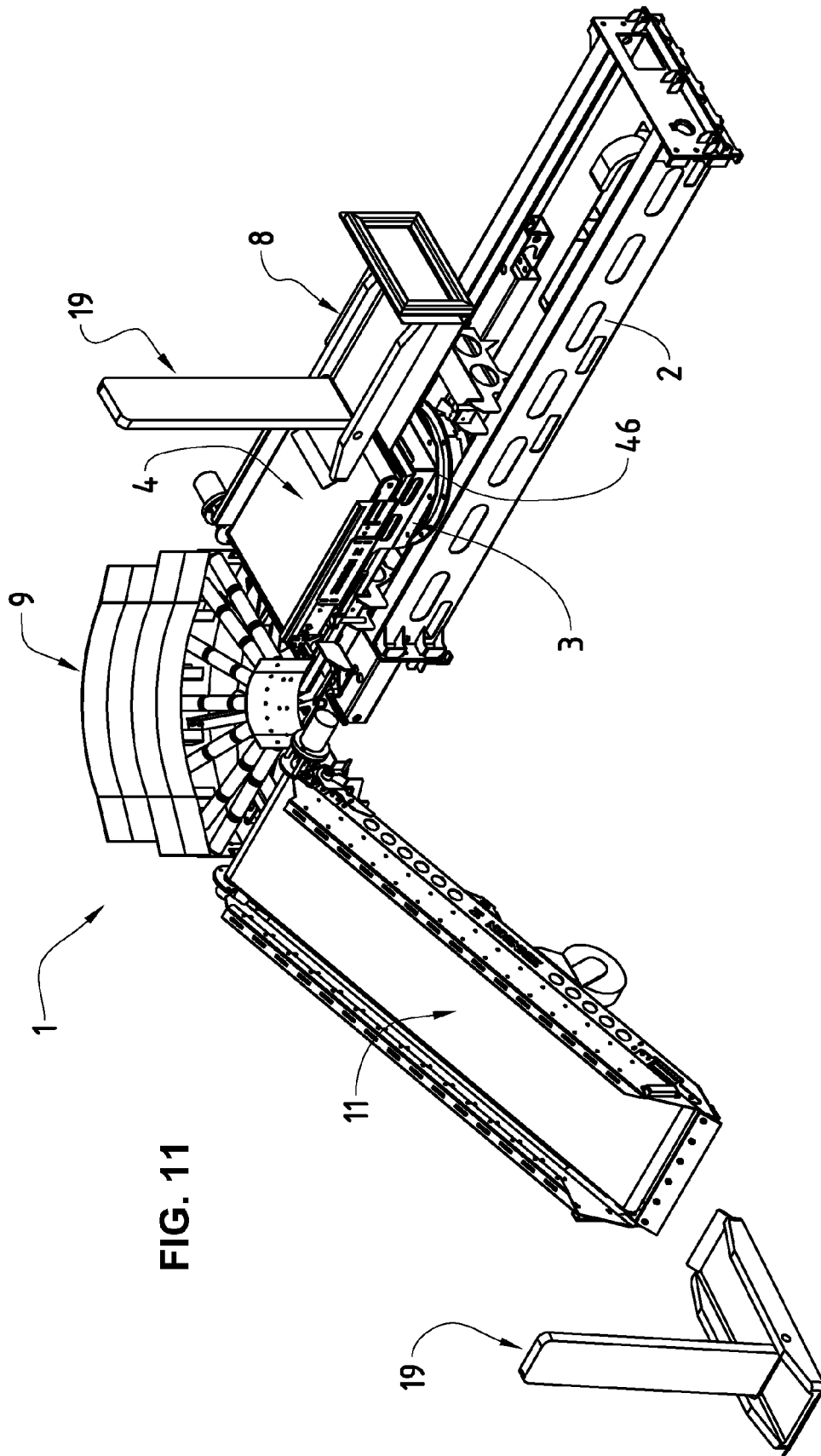


FIG. 11



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 16 17 6442

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	EP 1 630 294 A1 (JORDAN ALAN [GB]) 1. März 2006 (2006-03-01) * Absätze [0023] - [0043]; Abbildungen 1-8 *	1-3,7-10	INV. E01F9/70 E01F9/688 E01F9/646
X	GB 2 301 131 A (BLISS GARETH ASHBY [GB]) 27. November 1996 (1996-11-27) * das ganze Dokument *	1-8	
X	JP S61 108021 A (KYOKUTO KAIHATSU KOGYO CO; MITSUBISHI MOTORS CORP) 26. Mai 1986 (1986-05-26) * Zusammenfassung; Abbildungen 1-6 *	1,2,4,5,7	
A	FR 2 861 759 A1 (M I L MAINTENANCE IND LYONNAIS [FR]) 6. Mai 2005 (2005-05-06) * Zusammenfassung; Abbildungen 1,2 *	1-15	
A	DE 10 2014 204976 A1 (NISSEN ADOLF ELEKTROBAU [DE]) 16. Juli 2015 (2015-07-16) * Absätze [0052] - [0060]; Abbildungen 1a-1d *	14,15	
A	US 4 050 401 A (KELLY HENRY W) 27. September 1977 (1977-09-27) * Spalte 3, Zeile 64 - Spalte 4, Zeile 7; Abbildungen 11-13 *	14,15	
A	EP 1 273 710 A1 (WEMAS GMBH [DE]) 8. Januar 2003 (2003-01-08) * Absatz [0018]; Abbildungen 1-3 *	14,15	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 28. Februar 2017	Prüfer Flores Hokkanen, P
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 : mündliche 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	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)



Nummer der Anmeldung

EP 16 17 6442

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

GEBÜHRENPFLICHTIGE PATENTANSPRÜCHE

Die vorliegende europäische Patentanmeldung enthielt bei ihrer Einreichung Patentansprüche, für die eine Zahlung fällig war.

☐ Nur ein Teil der Anspruchsgebühren wurde innerhalb der vorgeschriebenen Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für jene Patentansprüche erstellt, für die keine Zahlung fällig war, sowie für die Patentansprüche, für die Anspruchsgebühren entrichtet wurden, nämlich Patentansprüche:

☐ Keine der Anspruchsgebühren wurde innerhalb der vorgeschriebenen Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Patentansprüche erstellt, für die keine Zahlung fällig war.

MANGELNDE EINHEITLICHKEIT DER ERFINDUNG

Nach Auffassung der Recherchenabteilung entspricht die vorliegende europäische Patentanmeldung nicht den Anforderungen an die Einheitlichkeit der Erfindung und enthält mehrere Erfindungen oder Gruppen von Erfindungen, nämlich:

Siehe Ergänzungsblatt B

☒ Alle weiteren Recherchegebühren wurden innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.

☐ Da für alle recherchierbaren Ansprüche die Recherche ohne einen Arbeitsaufwand durchgeführt werden konnte, der eine zusätzliche Recherchegebühr gerechtfertigt hätte, hat die Recherchenabteilung nicht zur Zahlung einer solchen Gebühr aufgefordert.

☐ Nur ein Teil der weiteren Recherchegebühren wurde innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf Erfindungen beziehen, für die Recherchegebühren entrichtet worden sind, nämlich Patentansprüche:

☐ Keine der weiteren Recherchegebühren wurde innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf die zuerst in den Patentansprüchen erwähnte Erfindung beziehen, nämlich Patentansprüche:

☐ Der vorliegende ergänzende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf die zuerst in den Patentansprüchen erwähnte Erfindung beziehen (Regel 164 (1) EPÜ).



**MANGELNDE EINHEITLICHKEIT
DER ERFINDUNG
ERGÄNZUNGSBLATT B**

Nummer der Anmeldung

EP 16 17 6442

Nach Auffassung der Recherchenabteilung entspricht die vorliegende europäische Patentanmeldung nicht den Anforderungen an die Einheitlichkeit der Erfindung und enthält mehrere Erfindungen oder Gruppen von Erfindungen, nämlich:

1. Ansprüche: 1-13

Einrichtung zur Abgabe und Aufnahme von Absperrbaken, welche auf einem fahrbaren Untersatz aufsetzbar ist

2. Ansprüche: 14, 15

Absperrbake mit einem plattenförmigen Bakenkörper und einer Fußplatte

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

EP 16 17 6442

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente 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.

28-02-2017

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
15	EP 1630294	A1	01-03-2006	AT 447643 T CA 2517725 A1 EP 1630294 A1 EP 2163689 A2 US 2006054461 A1	15-11-2009 28-02-2006 01-03-2006 17-03-2010 16-03-2006
20	GB 2301131	A	27-11-1996	KEINE	
	JP S61108021	A	26-05-1986	KEINE	
	FR 2861759	A1	06-05-2005	KEINE	
25	DE 102014204976	A1	16-07-2015	DE 102014204976 A1 EP 3094783 A1 WO 2015104216 A1	16-07-2015 23-11-2016 16-07-2015
30	US 4050401	A	27-09-1977	KEINE	
	EP 1273710	A1	08-01-2003	KEINE	
35					
40					
45					
50					
55					

EPO FORM P0461

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