



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 489 232 A2**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
22.12.2004 Patentblatt 2004/52

(51) Int Cl.7: **E01C 19/17**

(21) Anmeldenummer: **04450126.0**

(22) Anmeldetag: **14.06.2004**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IT LI LU MC NL PL PT RO SE SI SK TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL HR LT LV MK

(72) Erfinder:
• **Strassmayr, Josef**
4541 Adlwang (AT)
• **Strassmayr, Maximilian**
4541 Adlwang (AT)
• **Bleier, Johann**
4962 Mining (AT)

(30) Priorität: **12.06.2003 AT 9122003**

(71) Anmelder: **Strassmayr**
Maschinenbaugesellschaft m.b.H. & Co. KG
4541 Adlwang (AT)

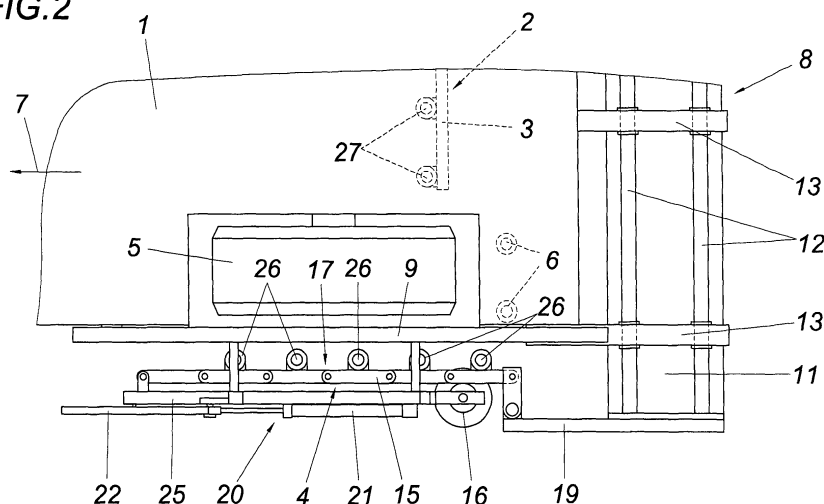
(74) Vertreter: **Hübscher, Helmut, Dipl.-Ing. et al**
Spittelwiese 7
4020 Linz (AT)

(54) **Vorrichtung zum Aufbringen eines Bindemittels für einen Asphaltbelag auf eine Verkehrsfläche**

(57) Es wird eine Vorrichtung zum Aufbringen eines Bindemittels für einen Asphaltbelag auf einer Verkehrsfläche mit einem Asphaltfertiger, mit einer vom Fahrgestell (1) des Asphaltfertigers getragenen, einer Verteilereinrichtung für das Asphaltmischgut in Fahrrichtung (7) nachgeordneten Einbaubohle (8) zum Verdichten und Glätten des eingebauten Asphaltmischgutes und mit einem an einen Vorratsbehälter für das Bindemittel angeschlossenen, der Verteilereinrichtung für das Asphaltmischgut vorgelagerten, mit Sprühdüsen (6, 26, 27) bestückten Sprühbalken (2) beschrieben, der einen Mittelteil (3) und ausfahrbare Seitenteile (4) umfaßt. Um einfache Konstruktionsverhältnisse zu schaffen, wird

vorgeschlagen, daß die ausfahrbaren Seitenteile (4) des Sprühbalkens (2) eine um eine Umlenkrolle (16) geführte und durch die Umlenkrolle (16) in ein entlang der Längsseite des Fahrgestelles (1) sowie ein dazu quer verlaufendes Trum (18) unterteilte Laschenkette (15) aufweisen, daß das quer zur jeweiligen Fahrzeuglängsseite verlaufende Trum (18) der Laschenkette (15) der beiden ausfahrbaren Seitenteile (4) des Sprühbalkens (2) an einem ausziehbaren Seitenteil (11) der Einbaubohle (8) angreift, während das entlang der Längsseite des Fahrzeugrahmens (1) verlaufende Kettentrum (17) mit einem Rückstelltrieb (20) verbunden ist, und daß die Laschenkettten (15) einzeln ansteuerbare Sprühdüsen (26) tragen.

FIG.2



EP 1 489 232 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung zum Aufbringen eines Bindemittels für einen Asphaltbelag auf einer Verkehrsfläche mit einem Asphaltfertiger, mit einer vom Fahrgestell des Asphaltfertigers getragenen, einer Verteilereinrichtung für das Asphaltmischgut in Fahrrichtung nachgeordneten Einbaubohle zum Verdichten und Glätten des eingebauten Asphaltmischgutes und mit einem an einen Vorratsbehälter für das Bindemittel angeschlossenen, der Verteilereinrichtung für das Asphaltmischgut vorgelagerten, mit Sprühdüsen bestückten Sprühbalken, der einen Mittelteil und ausfahrbare Seitenteile umfaßt.

[0002] Zum Einbau einer Asphaltdecke in ein Straßenbett wird zur besseren Haftung des Asphaltmischgutes vor dem Aufbringen des Asphaltmischgutes ein Bindemittel auf das Straßenbett aufgesprüht. Damit das Bindemittel in einem Arbeitsgang mit dem Asphaltmischgut vorgenommen werden kann, sind Asphaltfertiger bekannt (US 5 279 500 A), bei denen der Verteilereinrichtung zum Aufbringen des Asphaltgutes in Fahrrichtung ein Sprühbalken für das Bindemittel vorgelagert ist, so daß das Asphaltgut auf das unmittelbar vorher auf das Straßenbett aufgesprühte Bindemittel aufgebracht wird, bevor das in dieser Weise eingebaute Asphaltmischgut durch eine nachgeordnete Einbaubohle verdichtet und geglättet wird. Um ein gleichmäßiges Aufbringen des Bindemittels auf die mit einer Asphaltdecke zu versehende Verkehrsfläche zu erreichen, wurde bereits vorgeschlagen (US 5 324 136 A), die Sprühdüsen des Sprühbalkens quer zur Fahrrichtung zu verfahren. Zu diesem Zweck ist ein Sprühbalken mit einem gestellfesten Mittelteil und ausfahrbaren Seitenteilen vorgesehen. Während die im Bereich des gestellfesten Mittelteils auf einem quer zur Fahrrichtung verschiebbaren Rohr angeordneten Sprühdüsen lediglich über einen in seiner Breite nicht veränderbaren Sprühbereich bewegt werden, können die ausziehbaren Seitenteile hinsichtlich der Ausziehlänge eingestellt werden, was das Anpassen der gesamten Breite des Sprühbereichs an unterschiedliche Verhältnisse erlaubt. Nachteilig bei dieser bekannten Vorrichtung zum Aufbringen eines Bindemittels auf eine Verkehrsfläche ist jedoch, daß durch die quer zur Fahrrichtung hin- und hergehend verschiebbaren Sprühdüsen sowohl des Mittelteils als auch der Seitenteile des Sprühbalkens keine ausreichend genaue Dosierung über die Gesamtbreite des Sprühbereiches sichergestellt werden kann. Außerdem bedingen die quer zur Fahrrichtung des Asphaltfertigers verschiebbaren Seitenteile des Sprühbalkens zusätzlichen Einbauraum in Fahrlängsrichtung der nicht ohne weiteres zur Verfügung steht.

[0003] Zur genauen Dosierung eines auf eine Verkehrsfläche aufbringbaren Bindemittels für eine Asphaltdecke ist es darüber hinaus bekannt (EP 971 072 A1), das Bindemittel durch Sprühdüsen aufzubringen, die zeitlich intermittierend ein- und ausgeschaltet wer-

den. Durch diese Maßnahme können trotz der für einen sicheren Betrieb ausreichend großen Düsenquerschnitte vergleichsweise geringe Bindemittelmengen über den gesamten Sprühbereich fein verteilt werden, was im Zusammenhang mit wasserfreien und im wesentlichen lösungsmittelfreien Bindemitteln, beispielsweise mit Rapsöl versetztem Bitumen, von besonderer Bedeutung ist.

[0004] Schließlich ist es bei Asphaltfertigern zur Anpassung an unterschiedliche Arbeitsbreiten bekannt (EP 507 258 A1), die Einbaubohle zum Verdichten und Glätten des eingebauten Asphaltmischgutes aus einem Mittelteil und zwei diesem Mittelteil gegenüber quer zur Fahrrichtung verlagerbaren Seitenteilen auszubilden, die mit dem Mittelteil in einem gemeinsamen Gestell angeordnet und über Schwenkarme auf dem Fahrgestell des Asphaltfertigers der Höhe nach verstellbar gelagert sind. Diese bekannten Asphaltfertiger weisen jedoch keinen Sprühbalken zum unmittelbaren Aufbringen eines Bindemittels vor dem Auftrag des Asphaltmischgutes auf.

[0005] Der Erfindung liegt somit die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung zum Aufbringen eines Bindemittels für einen Asphaltbelag auf einer Verkehrsfläche der eingangs geschilderten Art so auszugestalten, daß mit einfachen baulichen Maßnahmen eine Anpassung an unterschiedliche Arbeitsbreiten des Asphaltfertigers möglich wird, ohne auf eine genaue Dosierung des aufgetragenen Bindemittels verzichten zu müssen.

[0006] Die Erfindung löst die gestellte Aufgabe dadurch, daß die ausfahrbaren Seitenteile des Sprühbalkens eine um eine Umlenkrolle geführte und durch die Umlenkrolle in ein entlang der Längsseite des Fahrgestelles sowie ein dazu quer verlaufendes Trum unterteilte Laschenkette aufweisen, daß das quer zur jeweiligen Fahrzeughängsseite verlaufende Trum der Laschenkette der beiden ausfahrbaren Seitenteile des Sprühbalkens an einem ausziehbaren Seitenteil der Einbaubohle angreift, während das entlang der Längsseite des Fahrzeugrahmens verlaufende Kettentrum mit einem Rückstelltrieb verbunden ist, und daß die Laschenketten einzeln ansteuerbare Sprühdüsen tragen.

[0007] Da zufolge dieser Maßnahmen das jeweils mit dem ausziehbaren Seitenteil der Einbaubohle antriebsverbundene Trum der Laschenkette mit den diesem Kettentrum zugehörigen Sprühdüsen die wirksame Verlängerung des gestellfesten Mittelteils des Sprühbalkens bildet, ergibt sich ein Sprühbalken, der in seiner Gesamtlänge jeweils an die durch die Einbaubohle bestimmte Arbeitsbreite des Asphaltfertigers angepaßt ist. Das für die jeweilige Verlängerung des Sprühbalkens nicht benötigte Kettentrum mit den zugehörigen Düsen verläuft dabei auf der Längsseite des Fahrgestellrahmens, was vorteilhafte Konstruktionsverhältnisse schafft, weil der für den gestellfesten Mittelteil des Sprühbalkens vorgesehene Einbauraum nicht zusätzlich zur Aufnahme von ausziehbaren Seitenteilen genutzt werden muß. Mit der Einzelansteuerung der

Sprühdüsen auf der Laschenkette und dem vorzugsweise mit dem gegenseitigen Düsenabstand des Mittelteils übereinstimmenden Düsenabstand der Seitenteile ergibt sich eine einfache Steuerung des aufzubringenden Bindemittels, insbesondere wenn die einzelnen Sprühdüsen in an sich bekannter Weise zeitlich intermittierend angesteuert werden. Zum Verkürzen der Sprühbalkenlänge werden die Laschenkettens über einen am Kettentrum längsseits des Fahrzeugrahmens angreifenden Rückstelltrieb zurückgezogen, sobald die Seitenteile der Einbaubohle eingefahren werden.

[0008] Ist die Einbaubohle über Schwenkarme der Höhe nach verstellbar auf dem Fahrgestell des Asphaltfertigers gelagert, so empfiehlt es sich, die Seitenteile des Sprühbalkens auf den Schwenkarmen der Einbaubohle vorzusehen, um nicht besondere konstruktive Vorkehrungen für einen Längenausgleich zwischen dem quer zur Fahrriehtung verlaufenden Kettentrum und der Einbaubohle bei deren Höhenverlagerung vorzusehen zu müssen.

[0009] Damit eine für das Versprühen vorteilhafte Viskosität des Bindemittels sichergestellt werden kann, ist das Bindemittel entsprechend aufzuwärmen. In diesem Zusammenhang empfiehlt es sich, den Vorratsbehälter für das Bindemittel auf der der Einbaubohle zugekehrten Wand der auf dem Asphaltfertiger angeordneten Einkippmulde vorzusehen, in die das zu verarbeitende, heiße Asphaltmischgut eingebracht wird, um über einen Kratzboden ausgetragen und der dem Sprühbalken nachgeordneten Verteilereinrichtung, üblicherweise einer Verteilerschnecke, zugefördert zu werden. Über die Wärme des Asphaltmischgutes kann somit das Bindemittel im Vorratsbehälter erwärmt werden, so daß zum Erreichen der angestrebten Bindemitteltemperatur das Bindemittel nur mehr mit einer vergleichsweise geringen Wärmemenge aufgewärmt werden muß.

[0010] Damit der Bindemittelauftrag auf das Straßenbett nicht durch Asphaltmischgut beeinträchtigt werden kann, das über die Verteilereinrichtung in den Sprühbereich des Sprühbalkens gelangt, können zwischen dem Sprühbalken und der Verteilereinrichtung gegen die Verkehrsfläche absenkbare Schürzen vorgesehen sein, die während der Einschaltdauer der Düsen abgesenkt und danach wieder hochgezogen werden können, um Hindernissen auszuweichen.

[0011] In der Zeichnung ist der Erfindungsgegenstand beispielsweise dargestellt. Es zeigen:

- Fig. 1 eine erfindungsgemäße Vorrichtung zum Aufbringen eines Bindemittels für einen Asphaltbelag auf eine Verkehrsfläche, ausschnittsweise in einer schematischen Seitenansicht auf den Asphaltfertiger,
 Fig. 2 diese Vorrichtung in einer schematischen Draufsicht im Bereich eines ausziehbaren Seitenteils des Sprühbalkens und
 Fig. 3 eine der Fig. 2 entsprechenden Darstellung der Vorrichtung mit ausgezogenem Seitenteil

des Sprühbalkens in einem kleinerem Maßstab.

[0012] Die Vorrichtung zum Aufbringen eines Bindemittels für einen Asphaltbelag auf einer Verkehrsfläche ist auf einem Asphaltfertiger aufgebaut, der ein Fahrgestell 1 mit einer am vorderen Ende des Fahrgestells 1 angeordneten Einkippmulde für das heiße Asphaltmischgut aufweist, das über einen Kratzboden aus der Einkippmulde ausgetragen und einer Verteilereinrichtung in Form einer Verteilerschnecke zugeführt wird, die jedoch aus Übersichtlichkeitsgründen nicht dargestellt ist. Dieser Verteilereinrichtung ist ein Sprühbalken 2 vorgeordnet, der aus einem in den Fig. 2 und 3 strichliert angedeuteten Mittelteil 3 und ausziehbaren Seitenteilen 4 sowie den Abstand zwischen dem Mittelteil 3 und den Seitenteilen 4 im Bereich der Räder 5 des Asphaltfertigers überbrückenden Sprühdüsen 6 besteht.

[0013] Der Verteilereinrichtung ist in Fahrriehtung 7 eine Einbaubohle 8 nachgeordnet, die über Schwenkarme 9 auf dem Fahrgestell 1 gelagert ist und mit Hilfe eines Schwenktriebes 10, beispielsweise eines Schwenkzylinders, der Höhe nach verstellt werden kann. Die Einbaubohle 8 ist mit ausschiebbaren Seitenteilen 11 versehen, die über Führungsstangen 12 in einem Gestell 13 des Mittelteils der Einbaubohle 8 quer zur Fahrriehtung 7 verschiebbar gelagert sind. Die Einbaubohle 8 ist mit Gleitplatten 14 zum Verdichten und Glätten des über die Verteilereinrichtung in ein Straßenbett eingebauten Asphaltmischgutes versehen.

[0014] Die Seitenteile 4 des Sprühbalkens 2 werden jeweils durch eine Laschenkette 15 gebildet, die um eine Umlenkrolle 16 geführt ist. Diese Umlenkrolle 16 teilt die Laschenkette 15 in ein entlang der Längsseite des Fahrgestell 1 verlaufendes Kettentrum 17 und ein dazu quer verlaufendes Kettentrum 18. Während das Kettentrum 18 an einem Seitenschild 19 des jeweiligen Seitenteils 11 der Einbaubohle 8 angelenkt ist, greift das freie Ende des Kettentrums 17 an einem Rückstelltrieb 20 an, der beispielsweise aus einem Stellzylinder 21 für einen Schwenkhebel 22 besteht, an dem wiederum ein Verbindungslenker 23 zum Ende des Kettentrums 17 gelagert ist. Dieses Kettentrumende ist in einer in Fahrriehtung 7 verlaufenden Verschiebeführung 24 gehalten, deren Träger 25 auch die Umlenkrolle 16 aufnimmt. Wird einer der beiden Seitenteile 11 der Einbaubohle 8 nach außen über einen nicht dargestellten Stelltrieb verlagert, so wird die Laschenkette 15 unter einer Umlenkung um die Umlenkrolle 16 gegen den Rückstelltrieb 20 mitgenommen, wobei sich das quer zur Fahrriehtung 7 verlaufende Kettentrum 18 entsprechend verlängert. Da auf den einzelnen Kettengliedern der Laschenkette 15 Sprühdüsen 26 angeordnet sind, die je für sich angesteuert werden können, ergibt sich durch die Düsen im Bereich des jeweiligen Kettentrums 18 eine Verlängerung des Düsenbalkens 2 im Ausmaß der Verstellung der Seitenteile 11 der Einbaubohle 8. Die Düsen 26 im Bereich des Kettentrums 18 bilden somit zusammen mit

den Düsen 6 und den Düsen 27 des Mittelteils 3 des Sprühbalkens 2 eine Düsenreihe, die einen gleichmäßigen Düsenabstand quer zur Fahrrichtung 7 aufweist, was bei übereinstimmenden Sprühdüsen 6, 26 und 27 eine wesentliche Voraussetzung für eine gleichmäßige Verteilung des Bindemittels über die jeweilige Arbeitsbreite des Asphaltfertigers darstellt. Da die über die Sprühdüsen versprühte Bindemittelmenge bei vorgegebenen Sprühdüsenabmessungen und einer vorgegebenen Viskosität des Bindemittels ausschließlich vom Beaufschlagungsdruck des Bindemittels und der Impulsdauer der Sprühimpulse abhängt, kann die Vorrichtung zum Aufbringen des Bindemittels in einfacher Weise über diese Parameter genau gesteuert werden.

[0015] Um bei einer Höhenverstellung der Einbaubohle 8 über die Schwenkarme 9 keinen Längenausgleich für die Laschenketten 15 vorsehen zu müssen, können die Seitenteile 4 des Sprühbalkens 2 zusammen mit dem Rückstelltrieb 20 für die Laschenkette 15 vorteilhaft auf den Schwenkarmen 9 angeordnet werden.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Aufbringen eines Bindemittels für einen Asphaltbelag auf einer Verkehrsfläche mit einem Asphaltfertiger, mit einer vom Fahrgestell des Asphaltfertigers getragenen, einer Verteilereinrichtung für das Asphaltmischgut in Fahrrichtung nachgeordneten Einbaubohle zum Verdichten und Glätten des eingebauten Asphaltmischgutes und mit einem an einen Vorratsbehälter für das Bindemittel angeschlossenen, der Verteilereinrichtung für das Asphaltmischgut vorgelagerten, mit Sprühdüsen bestückten Sprühbalken, der einen Mittelteil und ausfahrbare Seitenteile umfaßt, **dadurch gekennzeichnet, daß** die ausfahrbaren Seitenteile (4) des Sprühbalkens (2) eine um eine Umlenkrolle (16) geführte und durch die Umlenkrolle (16) in ein entlang der Längsseite des Fahrgestelles (1) sowie ein dazu quer verlaufendes Trum (18) unterteilte Laschenkette (15) aufweisen, daß das quer zur jeweiligen Fahrzeuglängsseite verlaufende Trum (18) der Laschenkette (15) der beiden ausfahrbaren Seitenteile (4) des Sprühbalkens (2) an einem ausziehbaren Seitenteil (11) der Einbaubohle (8) angreift, während das entlang der Längsseite des Fahrzeugrahmens (1) verlaufende Kettentrum (17) mit einem Rückstelltrieb (20) verbunden ist, und daß die Laschenketten (15) einzeln ansteuerbare Sprühdüsen (26) tragen.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1 mit einer über Schwenkarme der Höhe nach verstellbar auf dem Fahrgestell des Asphaltfertigers gelagerter Einbaubohle, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Seitenteile (4) des Sprühbalkens (2) auf den Schwenkar-

men (9) der Einbaubohle (8) vorgesehen sind.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, mit einer auf dem Fahrgestell des Asphaltfertigers angeordneten Einkippmulde für das Asphaltmischgut, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Vorratsbehälter für das Bindemittel auf der der Einbaubohle (8) zugekehrten Wand der Einkippmulde vorgesehen ist.
4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** zwischen dem Sprühbalken (2) und der Verteilereinrichtung gegen die Verkehrsfläche absenk- oder abklappbare Schürzen vorgesehen sind.

FIG. 1

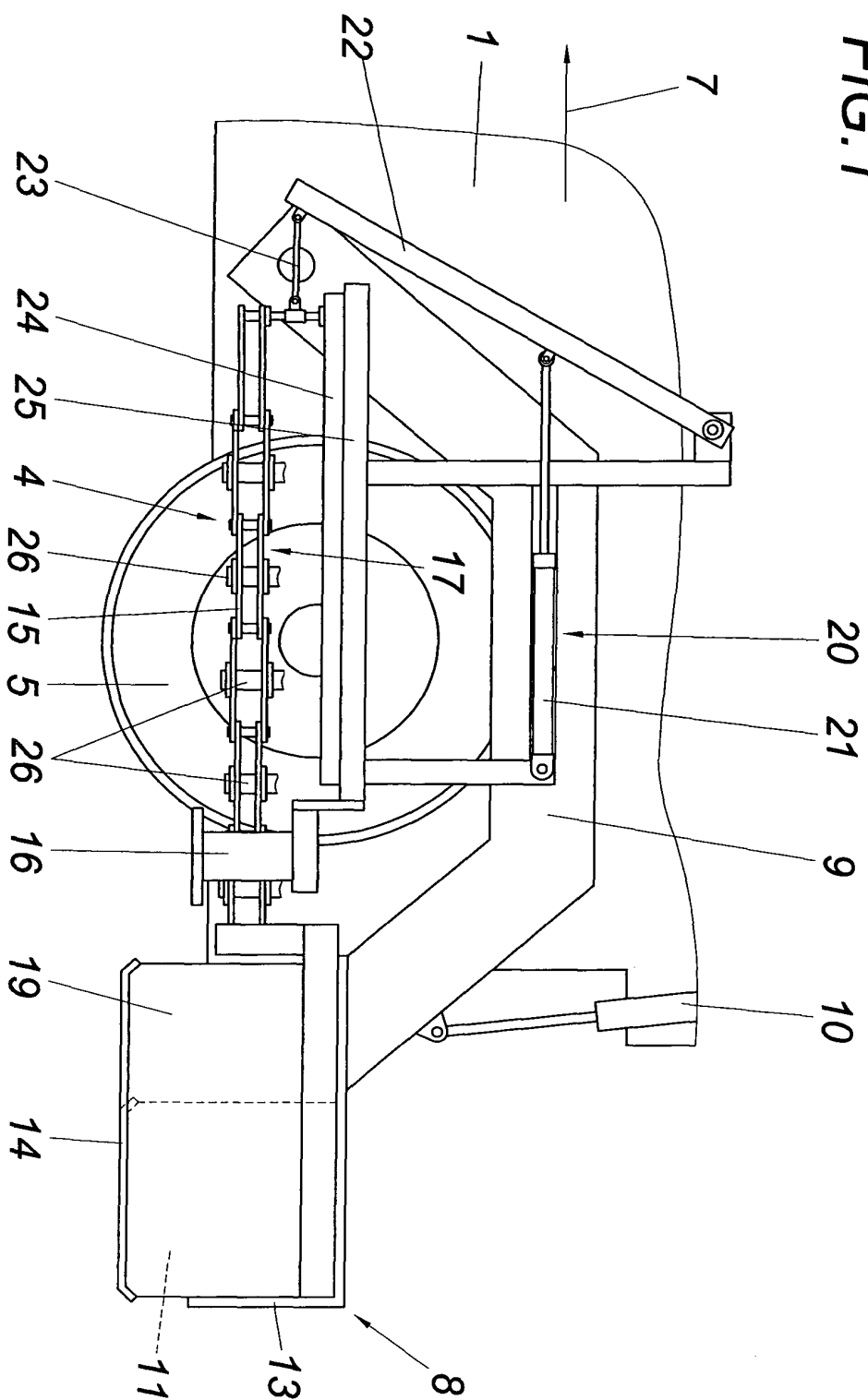
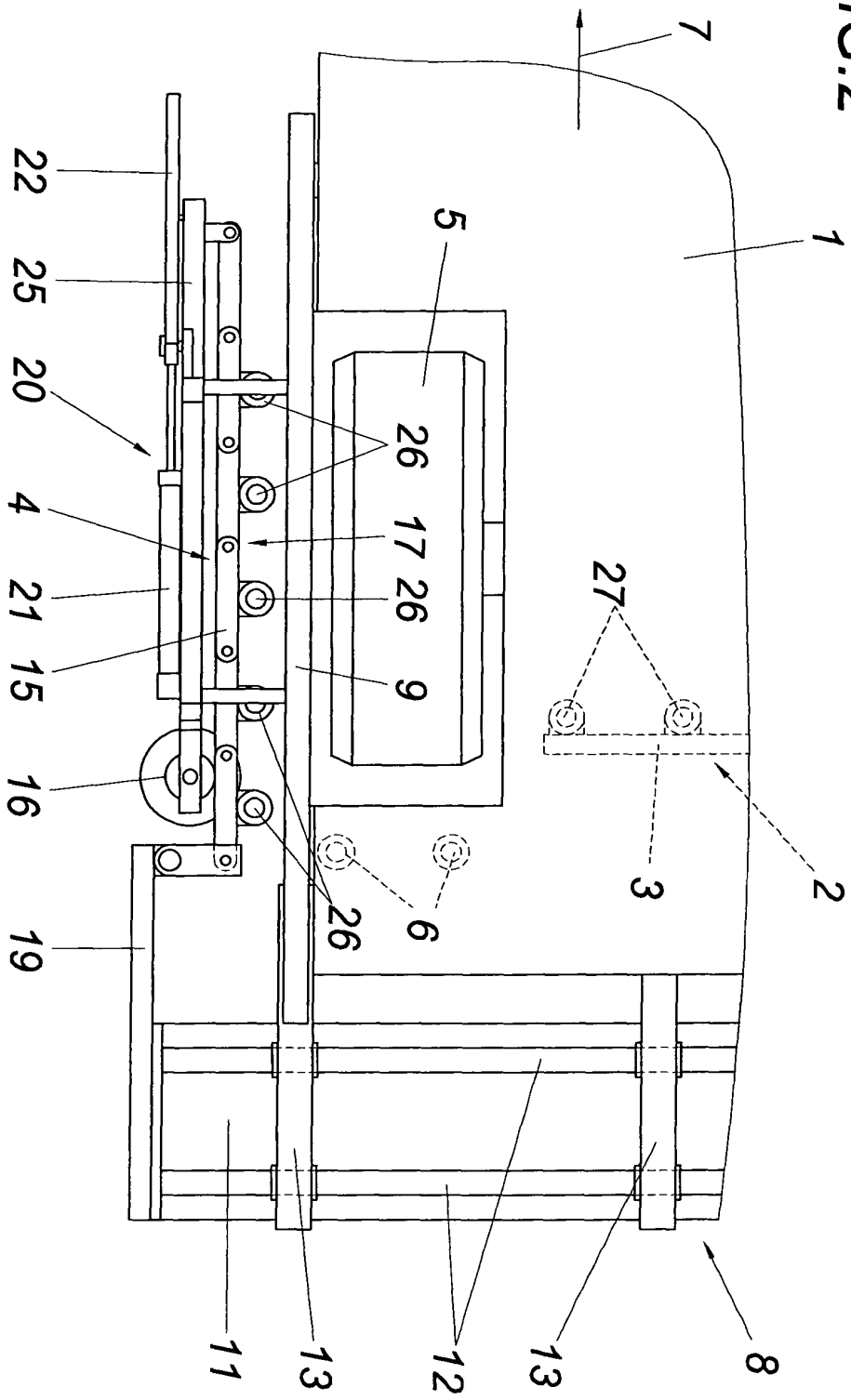


FIG.2



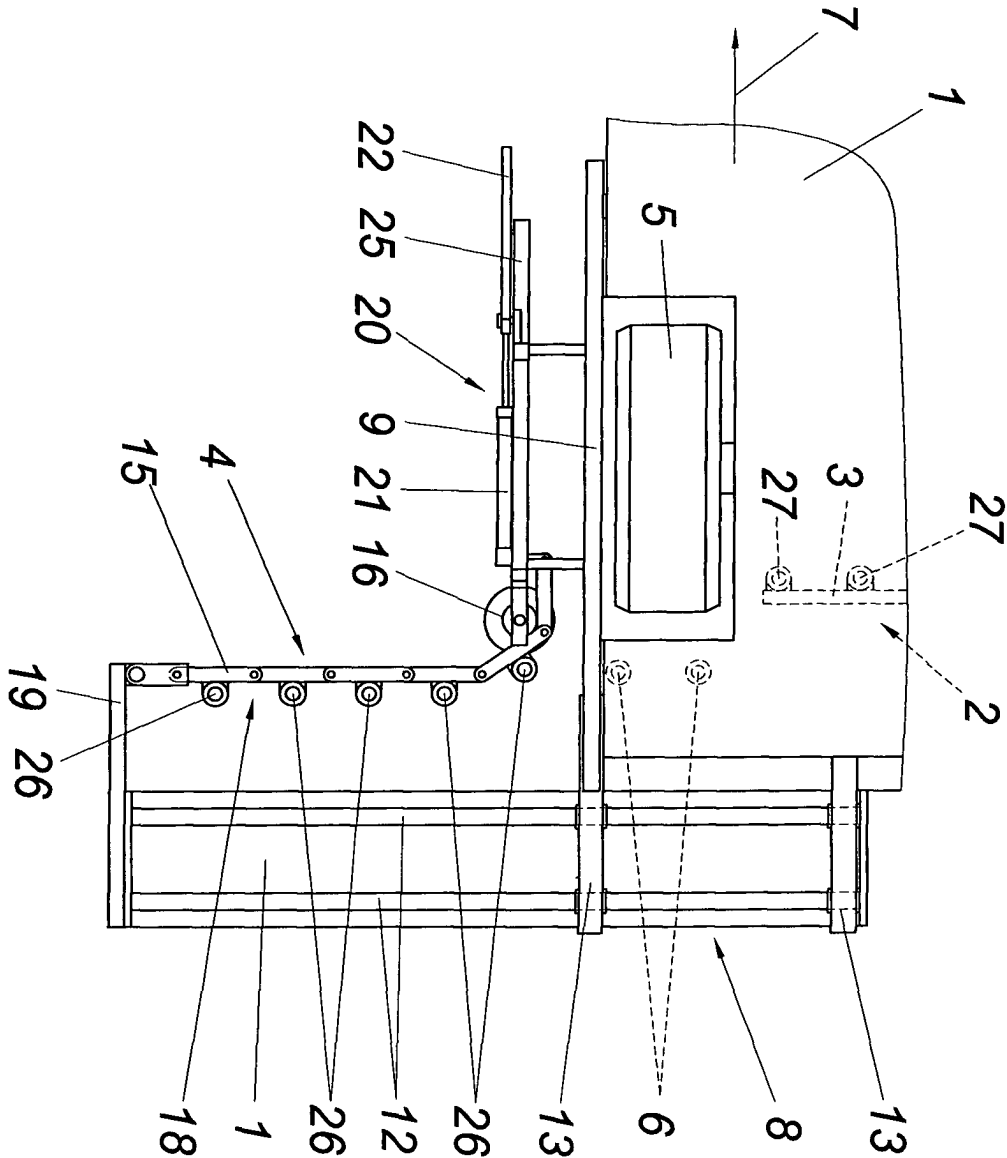


FIG.3