

(12) **Österreichische Patentanmeldung**

(21) Anmeldenummer: A 50681/2019
(22) Anmeldetag: 26.07.2019
(43) Veröffentlicht am: 15.02.2021

(51) Int. Cl.: **A21C 9/04** (2006.01)

(56) Entgegenhaltungen:
US 1711716 A
DE 2506054 A1
EP 2198716 A1

(71) Patentanmelder:
König Maschinen Gesellschaft m.b.H.
8045 Graz (AT)

(74) Vertreter:
Wildhack & Jelinek Patentanwälte OG
1030 Wien (AT)

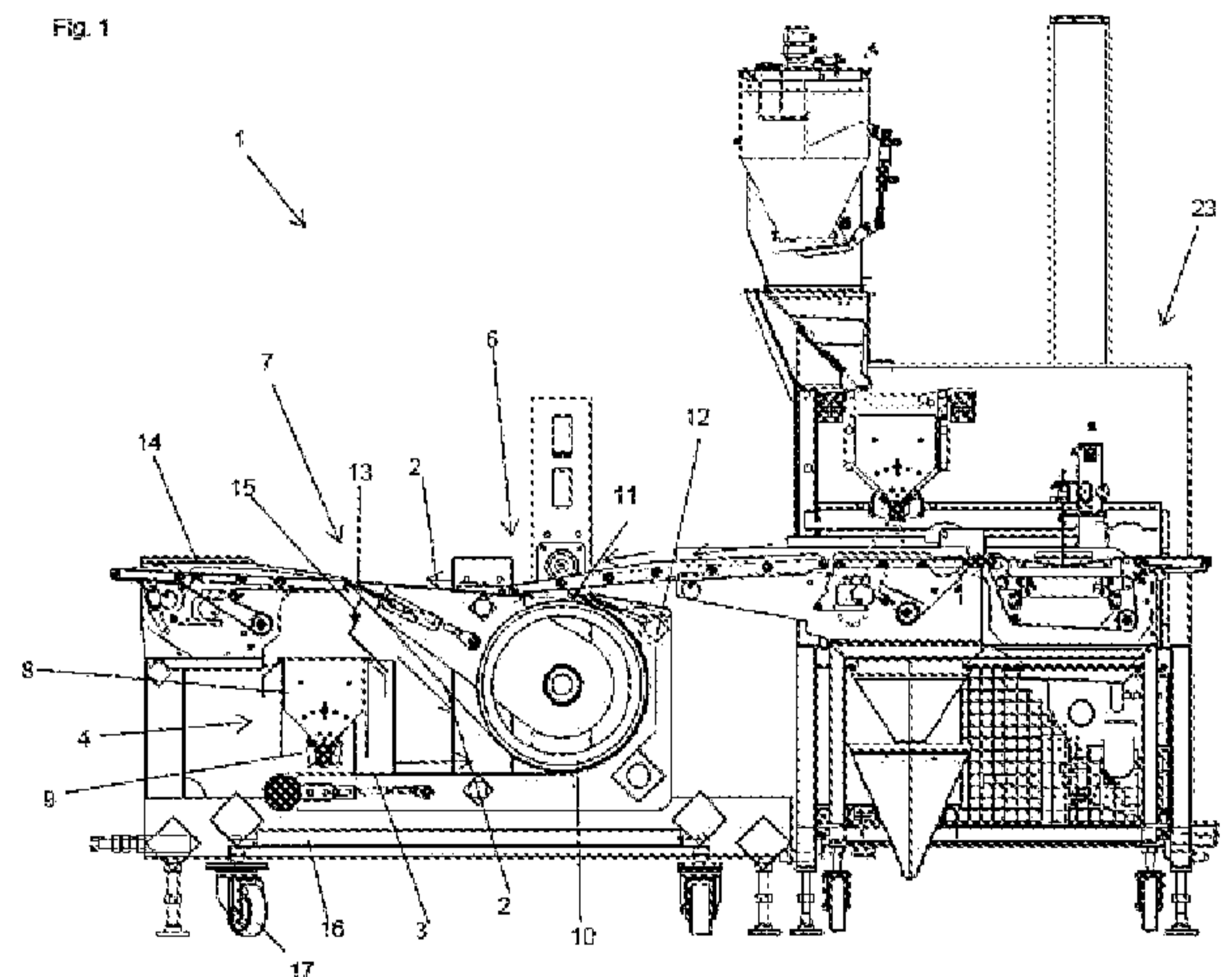
(54) **Vorrichtung zum Aufbringen von Streugut**

(57) Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Aufbringen von Streugut, insbesondere Mohn oder Sesam, auf die Unterseite von Teigstücken umfassend

- ein Belegband (2) zum Transport der Teigstücke von einer Teigübernahme (6) zu einer Teigabgabe (7), wobei an der Teigübernahme (6) auf deren Unterseite unbestreute Teigstücke auf das Belegband (2) übernehmbar sind und an der Teigabgabe (7) auf deren Unterseite bestreute Teigstücke von dem Belegband (2) abgebar sind, wobei die Teigstücke in einer Transportebene des Belegbandes (2) von der Teigübernahme (6) zur Teigabgabe (7) transportierbar sind und wobei das Belegband (2) in einer Rückführebene unterhalb der Transportebene des Belegbandes (2) wieder zur Teigübernahme (6) geführt ist,
- eine Streuguteinheit (4) zur Aufnahme und Aufbringung des Streuguts, die unterhalb der Transportebene angeordnet ist,
- ein Transportband (3), wobei das Transportband (3) abschnittsweise unter der Streuguteinheit (4) angeordnet ist und wobei durch die Streuguteinheit (4) Streugut auf das Transportband (3) aufbringbar ist, wobei zwischen der Rückführebene und der Transportebene des Belegbandes (2) das Belegband (2) und das Transportband (3) in einem Übertragungsbereich (5) derart in einem, insbesondere verstellbaren, Abstand zueinander oder aneinander anliegend angeordnet sind, dass Streugut zwischen dem Belegband (2) und dem

Transportband (3) klemmbar und im Übertragungsbereich (5) vom Transportband (3) auf das Belegband (2) übertragbar ist, wobei das Transportband (3) im Übertragungsbereich (5) dem Verlauf des Belegbandes (2) folgend, insbesondere in Bezug auf die Rückführung des Belegbandes (3) außenliegend, angeordnet ist.

Fig. 1



Zusammenfassung

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Aufbringen von Streugut, insbesondere Mohn oder Sesam, auf die Unterseite von Teigstücken umfassend

- ein Belegband (2) zum Transport der Teigstücke von einer Teigübernahme (6) zu einer Teigabgabe (7), wobei an der Teigübernahme (6) auf deren Unterseite unbestreute Teigstücke auf das Belegband (2) übernehmbar sind und an der Teigabgabe (7) auf deren Unterseite bestreute Teigstücke von dem Belegband (2) abgebbar sind, wobei die Teigstücke in einer Transportebene des Belegbandes (2) von der Teigübernahme (6) zur Teigabgabe (7) transportierbar sind und wobei das Belegband (2) in einer Rückführebene unterhalb der Transportebene des Belegbandes (2) wieder zur Teigübernahme (6) geführt ist,
- eine Streuguteinheit (4) zur Aufnahme und Aufbringung des Streuguts, die unterhalb der Transportebene angeordnet ist,
- ein Transportband (3), wobei das Transportband (3) abschnittsweise unter der Streuguteinheit (4) angeordnet ist und wobei durch die Streuguteinheit (4) Streugut auf das Transportband (3) aufbringbar ist, wobei zwischen der Rückführebene und der Transportebene des Belegbandes (2) das Belegband (2) und das Transportband (3) in einem Übertragungsbereich (5) derart in einem, insbesondere verstellbaren, Abstand zueinander oder aneinander anliegend angeordnet sind, dass Streugut zwischen dem Belegband (2) und dem Transportband (3) klemmbar und im Übertragungsbereich (5) vom Transportband (3) auf das Belegband (2) übertragbar ist, wobei das Transportband (3) im Übertragungsbereich (5) dem Verlauf des Belegbandes (2) folgend, insbesondere in Bezug auf die Rückführung des Belegbandes (3) außenliegend, angeordnet ist.

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Aufbringen von Streugut auf Teigstücke gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1 und eine Teiganlage umfassend eine solche Vorrichtung.

Aus dem Stand der Technik sind Vorrichtungen zum Bestreuen von Teigstücken bekannt. Diese Vorrichtungen weisen üblicherweise einen sehr großen Reinigungsaufwand und einen großen Platzbedarf auf. Zumeist wird Streugut von oben auf die Teigstücke aufgebracht. Durch das Aufstreuen des Streuguts kommt es zu einem Verspringen des Streuguts, wodurch ein sehr hoher Reinigungsaufwand und Verlust von Streugut entsteht. Zudem ist es notwendig, die Teigstücke vorab zu befeuchten, um ein Anhaften des Streuguts am Teigstück zu ermöglichen. Es ist notwendig, das Teigstück gleichmäßig zu befeuchten, um ein gleichmäßiges Anhaften des Streuguts zu erreichen, wobei dazu ein Überschuss an Wasser notwendig ist, der nach der Bestreuung auf folgende Anlagekomponenten verschleppt wird, was sowohl für die Handhabung der Anlage als auch für die Reinigung problematisch ist.

Auch überschüssiges Streugut, das lediglich auf den Teigstücken aufliegt, jedoch nicht an den Teigstücken haftet, wird in nachfolgende Anlagekomponenten verschleppt. Dies ist vor allem dann problematisch, wenn zwischen verschiedenen Streugutarten gewechselt wird, da es in diesem Fall zu einer unerwünschten Vermischung des unterschiedlichen Streugutes kommen kann. Durch das Verspringen und die Verschleppung des Streuguts wird die Reinigung der Anlagenteile wieder wesentlich erschwert.

Die Aufgabe der Erfindung ist es daher eine Vorrichtung zum Bestreuen von Teigstücken bereitzustellen, die einen geringen Platzbedarf aufweist, den Reinigungsaufwand minimiert und eine gleichmäßige bzw. gezielte, Verteilung des Streuguts auf den Teigstücken ermöglicht.

Die Erfindung löst die Aufgabe mit dem kennzeichnenden Merkmal des Patentanspruchs 1.

Für eine Vorrichtung zum Aufbringen von Streugut, insbesondere Mohn oder Sesam, auf die Unterseite von Teigstücken umfassend

- ein Belegband zum Transport der Teigstücke von einer Teigübernahme zu einer Teigabgabe, wobei an der Teigübernahme auf deren Unterseite unbestreute Teigstücke auf das Belegband übernehmbar sind und an der Teigabgabe auf deren Unterseite

bestreute Teigstücke von dem Belegband abgebar sind, wobei die Teigstücke in einer Transportebene des Belegbandes von der Teigübernahme zur Teigabgabe transportierbar sind und wobei das Belegband in einer Rückführebene unterhalb der Teigtransportebene des Belegbandes wieder zur Teigübernahme geführt ist,

- eine Streuguteinheit zur Aufnahme und Aufbringung des Streuguts, die unterhalb der Transportebene angeordnet ist,

- ein Transportband, wobei das Transportband abschnittsweise unter der Streuguteinheit angeordnet ist und wobei durch die Streuguteinheit Streugut auf das Transportband aufbringbar ist,

ist erfindungsgemäß vorgesehen, dass zwischen der Rückführebene und der Transportebene des Belegbandes das Belegband und das Transportband in einem Übertragungsbereich derart in einem, insbesondere verstellbaren, Abstand zueinander oder aneinander anliegend angeordnet sind, dass Streugut zwischen dem Belegband und dem Transportband klemmbar und im Übertragungsbereich vom Transportband auf das Belegband übertragbar ist, wobei das Transportband im Übertragungsbereich dem Verlauf des Belegbandes folgend, insbesondere in Bezug auf die Rückführung des Belegbandes außenliegend, angeordnet ist.

Die erfindungsgemäße Vorrichtung ermöglicht einen besonders kompakten Aufbau, die Reinigung wird wesentlich vereinfacht und zusätzlich wird eine gezielte Auftragung von Streugut auf Teigstücke ermöglicht. Durch die erfindungsgemäße Anordnung ist eine deutliche Platzeinsparung möglich. Das Transportband und das Belegband sind teilweise übereinander angeordnet, sodass Platz eingespart werden kann. Im Übertragungsbereich sind das Transportband und das Belegband derart angeordnet sind, dass Streugut entgegen der Schwerkraftrichtung nach oben transportierbar ist. Dadurch, dass das Streugut im Übertragungsbereich zwischen Transportband und Belegband geklemmt wird, bleibt das Streumuster erhalten und eine gezielte und gleichmäßige Bestreuung kann erreicht werden, wobei das Streugut nach dem Übertragungsbereich auf dem Belegband weitertransportiert wird. Der Abstand zwischen Belegband und Transportband ist vor und nach dem Übertragungsbereich größer, als im Übertragungsbereich. Insbesondere für die Aufbringung von unterschiedlichem Streugut kann vorgesehen sein, dass im Übertragungsbereich der Abstand zwischen dem Belegband und dem Transportband einstellbar ist, so dass der Abstand an die Korngröße des aktuell verwendeten Streuguts angepasst werden kann, wodurch das Streugut besonders schonend geklemmt werden kann.

Vorteilhafte Ausgestaltungen ergeben sich durch die folgenden Merkmale:

Um eine besonders gezielte Bestreuung zu erreichen, kann vorgesehen sein, dass das Belegband am oberen Endpunkt des Übertragungsbereichs eine Steigung von maximal 60° , insbesondere von 0° bis 30° , vorzugsweise von 0° bis 10° , aufweist. Dadurch wird ein Verrutschen des Streuguts auf dem Belegband vermieden. Die Steigung wird als der Winkel angegeben, den das Belegband in dem auf den Übertragungsbereich in Laufrichtung des Belegbands folgenden Bereich mit der Horizontalen einschließt.

Um eine besonders schonende Übergabe bei geringem Platzbedarf zu ermöglichen, kann vorgesehen sein, dass im Übertragungsbereich das Belegband und das Transportband jeweils in einem gemeinsamen Bogen geführt sind. Dabei ist der Radius des vom Belegband beschriebenen Bogens kleiner oder gleich dem Radius des vom Transportband beschriebenen Bogens.

Eine besonders gleichmäßige Verteilung des Streuguts kann erreicht werden, wenn im Übertragungsbereich das Belegband und das Transportband jeweils in einem Kreisbogen geführt sind. Dabei kann vorgesehen ist, dass die von Belegband und Transportband beschriebenen Kreisbögen den selben Mittelpunkt und einen gemeinsamen Mittelpunktswinkel von zumindest 90° , vorzugsweise zumindest 170° , aufweisen. Auf diese Weise kann das Streugut besonders einfach geklemmt werden und das Streugut kann besonders gezielt vom Transportband auf das Belegband übertragen werden.

Bei unterschiedlichen Radien der Kreisbögen entspricht der Abstand zwischen dem Belegband und dem Transportband der Breite des Kreisrings.

Weiters kann vorgesehen sein, dass das Belegband abschnittsweise, insbesondere zumindest im Übertragungsbereich, um eine Trommel verlaufend angeordnet ist, wobei der Umfang der Trommel den vom Belegband beschriebenen Kreisbogen vorgibt. Dadurch kann auf konstruktiv vorteilhafte Weise eine exakte Führung des Belegbandes im Übertragungsbereich bereitgestellt werden, sodass eine gezielte Übergabe des Streuguts möglich ist und ein Verspringen des Streuguts kann noch besser vermieden werden. Insbesondere kann die Trommel einen Durchmesser aufweisen, der es ermöglicht, dass im Übertragungsbereich ein Großteil der Höhendifferenz zwischen dem unter der Streuguteinheit angeordneten Abschnitt des Transportbandes und der Teigübernahme überwunden werden kann.

Weiters kann vorgesehen sein, dass der Umschlingungswinkel des Belegbands um die Trommel zumindest 180° beträgt. Dadurch ist eine kompakte Bauweise möglich, die es

erlaubt, das Belegband lediglich über zwei Umlenkungen zu führen, sodass die Reinigung vereinfacht wird. Insbesondere kann der Umschlingungswinkel zumindest 200° betragen. Die Umlenkungen, um die das Belegband geführt ist, weisen dabei einen unterschiedlichen Durchmesser auf, sodass einerseits der Übertragungsbereich möglichst groß wird um eine genaue Übertragung des Streuguts zu ermöglichen, andererseits der Platzbedarf des Belegbandes möglichst gering ist, um eine kompakte Bauweise zu ermöglichen. Beispielsweise kann dadurch eine zumindest teilweise Anordnung der Streuguteinheit unterhalb der Teigabgabe erreicht werden, die einen besonders kompakten Aufbau der Vorrichtung unterstützt.

Ein besonders kompakter Aufbau der Vorrichtung wird ermöglicht, wenn der Durchmesser der Trommel zumindest der Höhe der Streuguteinheit entspricht. Da die Streuguteinheit aufgrund ihrer Funktion eine gewisse Bauhöhe aufweist, ist es notwendig das Streuguts von der Höhe der Auftragung auf das Transportband auf die Höhe der Teigübernahme zu transportieren, wobei dies im Übertragungsbereich durch die Trommel ermöglicht werden kann.

Eine besonders stabile und kompakte Gestaltung der Vorrichtung kann erreicht werden, wenn die Trommel als Antriebstrommel des Belegbands ausgebildet ist.

Um eine exakte Führung des Transportbandes im Übertragungsbereich zu ermöglichen, kann vorgesehen sein, dass das Transportband im Übertragungsbereich über Umlenkrollen geführt ist, wobei die Umlenkrollen eine entgegengesetzte Laufrichtung zum Belegband, insbesondere zur Trommel des Belegbandes, aufweisen. Insbesondere kann vorgesehen sein, dass die Umlenkrollen derart angeordnet sind, dass das Transportband im Bogen, insbesondere im Kreisbogen, geführt ist. Dadurch kann ein exakter Transport des Streuguts erreicht werden. Die Übergabe des Streuguts kann besonders schonend erfolgen, wenn die Laufgeschwindigkeit des Transportbandes der Laufgeschwindigkeit des Belegbandes entspricht. Das Streugut wird dabei so gezielt transportiert, dass eine besonders gezielte, z.B. gleichmäßige, Bestreuung erfolgen kann.

Um eine schonende Übergabe der Teigstücke zu ermöglichen, kann das Transportband in Laufrichtung des Transportbands am Ende des Übertragungsbereichs über eine als Messerkante ausgeführte Umlenkrolle geführt sein. Es ist durch die Messerkante möglich, die Übernahme der Teigstücke mit einem minimalen Übergabewinkel zu ermöglichen. Der Übergabewinkel kann zusätzlich reduziert werden, wenn das Belegband eine leichte Steigung aufweist. Durch die Ausführung der letzten Umlenkrolle im Übertragungsbereich

als Messerkante, kann zudem der Übergabebereich von einer vorgeschalteten Anlagekomponente besonders kurz gehalten werden, sodass ein kompakter Aufbau der Vorrichtung ermöglicht wird. Weiters kann die Reinigung des Transportbandes erleichtert werden, wenn das Transportband in Laufrichtung des Transportbandes am Ende des Übertragungsbereichs eine Messerkante aufweist oder eine angeordnete Umlenkrolle umfasst, wobei die Messerkante oder die Umlenkrolle derart auf einer schwenkbaren Lagerung angeordnet sind, dass das Transportband durch Verschwenken der Umlenkrolle entspannbar ist.

Um einen besonders kompakten Aufbau der Vorrichtung zu ermöglichen, kann vorgesehen sein, dass die Streuguteinheit derart unterhalb der Transportebene angeordnet ist, dass überschüssiges Streugut am Ende der Transportebene vom Belegband in die Streuguteinheit abrieselt, wobei insbesondere vorgesehen ist, dass das Belegband an der Teigabgabe über eine Belegbandumlenkrolle geführt ist. Durch diese Anordnung kann überschüssiges Streugut ohne zusätzlichen Energieaufwand unter Ausnutzung der Schwerkraft wieder in die Streuguteinheit zurückgeführt werden. Um ein Verschleppen von Streugut innerhalb der Vorrichtung einfach vermeiden zu können, kann vorgesehen sein, dass in Laufrichtung des Belegbands nach der Belegbandumlenkrolle ein Streugutabstreifer vorgesehen ist, so dass überschüssiges Streugut vom Belegband in die Streuguteinheit einbringbar ist.

Der Energieaufwand kann auch dadurch gering gehalten werden, vorgesehen ist, dass die Streuguteinheit einen Streugutbehälter zur Aufnahme des aufzubringenden Streuguts umfasst und eine in Schwerkraftrichtung unter dem Streugutbehälter angeordnete Streueinrichtung zum Aufbringen des Streuguts umfasst. Dadurch kann zudem der Aufbau sehr kompakt gestaltet werden.

Um ein Verschleppen von Streugut zu vermeiden, kann weiters vorgesehen sein, dass eine weitere Transporteinheit vorgesehen ist, die derart angeordnet ist, dass an der Teigabgabe Teigstücke vom Belegband an die weitere Transporteinheit abgebar sind, wobei insbesondere vorgesehen ist, dass zwischen dem Belegband und der weiteren Transporteinheit ein Zwischenraum vorgesehen ist, der derart ausgebildet ist, dass auf dem Belegband befindliches Streugut durch den Zwischenraum zwischen Belegband und weiterer Transporteinheit transportierbar ist.

Um ein Verschleppen von Streugut noch besser verhindern zu können, kann vorgesehen sein, dass die Vorrichtung, insbesondere als weitere Transporteinheit, eine Abrieseleinheit

zur Befreiung der Teigstücke von schlechthaftendem Streugut aufweist, wobei an der Teigabgabe die Teigstücke von dem Belegband an die Abrieseleinheit abgebbar sind, wobei die Abrieseleinheit derart ausgebildet ist, dass schlechthaftendes Streugut entfernbar ist, und wobei insbesondere vorgesehen ist, dass entferntes Streugut in die Streuguteinheit einbringbar ist. Als Abrieseleinheit kann insbesondere ein Gitterband vorgesehen sein. Dadurch kann überschüssiges Streugut effektiv entfernt werden.

Es kann vorgesehen sein, dass zwischen Teigübernahme und Teigabgabe über dem Belegband eine Druckrolle so angeordnet ist, dass durch die Druckrolle auf dem Belegband befindliche Teigstücke auf das Streugut drückbar sind, wobei insbesondere vorgesehen ist, dass der Abstand zwischen Druckrolle und Belegband einstellbar ist. Das Streugut kann dadurch tiefer in die Teigstücke gedrückt werden und dadurch besser auf den Teigstücken festgehalten werden. Auf diese Weise kann eine besonders gleichmäßigere Bestreuung erzielt werden. Weiters kann z.T. auf ein vorheriges Befeuchten der Teigstücke verzichtet werden, sodass die Reinigung der Vorrichtung vereinfacht wird.

Um eine besonders einfache Reinigung zu ermöglichen, kann eine einseitig fliegende Lagerung der Transporteinheiten vorgesehen sein. Es kann dabei entweder für das Belegband, das Transportband oder die Abrieseleinheit eine solche Lagerung vorgesehen sein, oder auch für mehrere oder alle diese Bauteile. Dabei kann vorzugsweise vorgesehen sein, dass alle Lager auf der gleichen Seite der Vorrichtung, insbesondere in Laufrichtung des Belegbandes neben der Vorrichtung, angeordnet sind, um die Reinigung besonders einfach zu gestalten. Es kann weiters die Lagerung auf einem abziehbaren Dorn ausgebildet ist. So wird eine besonders stabile Lagerung erreicht, die dennoch eine einfache Reinigung ermöglicht.

Um die Reinigung des Transportbandes noch einfacher zu gestalten, kann vorgesehen sein, dass das Transportband auf einem Rahmen angeordnet ist, wobei der Rahmen so gelagert ist, dass er aus der Vorrichtung, insbesondere quer zur Laufrichtung des Belegbandes, entfernbar ist. Auch die Reinigung der übrigen Bauteile kann so erleichtert werden. Zum Entfernen des Rahmens aus der Vorrichtung kann vorgesehen sein, dass der Rahmen Schwenkräder aufweist. Dadurch kann ein Verschieben des Rahmens normal zur Laufrichtung des Transportbandes ermöglicht werden.

Erfindungsgemäß ist auch eine Teiganlage mit zumindest einer zuvor beschriebenen Vorrichtung. Durch die kompakte Bauweise der Vorrichtung kann der Platzbedarf einer Teiganlage deutlich reduziert werden.

Dabei kann vorgesehen sein, dass die Teiganlage eine Bestreuungseinrichtung zum Bestreuen von oben umfasst, die derart angeordnet ist, dass Teigstücke wendungsfrei beidseitig bestreubar sind. Das Wenden der Teigstücke ist vor allem bei empfindlichen Teigstücken mit Schwierigkeiten verbunden, da die Formgebung der Teigstücke beim Wenden erhalten bleiben muss. Diese Schwierigkeiten können durch eine erfindungsgemäße Anordnung überwunden werden

Alternativ oder zusätzlich kann vorgesehen werden, dass zum beidseitigen Bestreuen von Teigstücken die Teiganlage zwei zuvor beschriebene Vorrichtungen umfasst, wobei die Vorrichtungen derart angeordnet sind, dass zwischen den Vorrichtungen eine Wendung der Teigstücke vorgesehen ist. Dadurch wird ein besonders kompakter Anlagenbau ermöglicht.

Eine besonders vorteilhafte Ausführungsform der Erfindung ist anhand der folgenden Zeichnungen ohne Einschränkung des allgemeinen erfinderischen Gedankens beispielhaft dargestellt.

Fig. 1 zeigt eine beispielhafte Vorrichtung in Kombination mit einer Bestreuungseinrichtung von oben, wobei die Anordnung im Querschnitt zu sehen ist.

Fig. 2 zeigt die Anordnung aus Fig. 1 in Seitenansicht.

Fig. 3 zeigt die Anordnung aus Fig. 1 in Draufsicht.

Fig. 4 zeigt eine beispielhafte Vorrichtung aus einer ersten Schrägansicht.

Fig. 5 zeigt die Vorrichtung aus Fig. 4 aus einer zweiten Schrägansicht.

Fig. 6 zeigt die Vorrichtung aus Fig. 4 in einer Seitenansicht.

Fig. 7 zeigt die Vorrichtung aus Fig. 4 in Draufsicht.

Fig. 8 zeigt die Vorrichtung aus Fig. 4, wobei der Rahmen und das Transportband entfernt wurden.

Fig. 9 zeigt eine erste Schrägansicht der Anordnung aus Fig. 8.

Fig. 10 zeigt eine zweite Schrägansicht der Anordnung aus Fig. 8.

Fig. 11 zeigt für die Anordnung aus Fig. 4 das Transportband auf einem verschiebbaren Rahmen.

Fig. 12 zeigt die Anordnung aus Fig. 11 in einer Schrägansicht.

Fig. 13 zeigt die Anordnung aus Fig. 11 von der Rückseite.

Fig. 14 zeigt die Anordnung aus Fig. 11 in einer Seitenansicht.

Fig. 15 zeigt für die Anordnung aus Fig. 11 einen Schnitt entlang der Achse A-A (Fig. 16).

Fig. 16 zeigt die Anordnung aus Fig. 11 von oben.

Fig. 17 zeigt das Transportband der Anordnung aus Fig. 4.

Fig. 18 zeigt das Transportband aus Fig. 17 von oben.

Fig. 19 zeigt das Transportband aus Fig. 17 in einer ersten Schrägansicht.

Fig. 20 zeigt das Transportband aus Fig. 17 in einer zweiten Schrägansicht.

Fig. 21 zeigt das Transportband aus Fig. 17 in entspanntem Zustand.

Fig. 22 zeigt das Transportband aus Fig. 17 in entspanntem Zustand von oben.

Fig. 23 zeigt das Transportband aus Fig. 17 in entspanntem Zustand in einer ersten Seitenansicht.

Fig. 24 zeigt das Transportband aus Fig. 17 in entspanntem Zustand in einer zweiten Seitenansicht.

In Fig. 1 ist eine Kombination aus einer erfindungsgemäßen Vorrichtung 1 und einer Bestreuungseinrichtung 23 zur Bestreuung von oben gezeigt. Dadurch ist ein wendungsfreies beidseitiges Bestreuen von Teigstücken möglich. Die erfindungsgemäße Vorrichtung 1 umfasst ein Belegband 2, ein Transportband 3 und eine Streuguteinheit 4. Das Belegband 2 und das Transportband 3 sind Bandförderer bzw. Förderbänder, die in der dargestellten Ausführungsform endlos verschweißt sind. Sie können vorteilhafterweise als elastisches Gummiband oder als Gewebiband mit glatter oder strukturierter Oberfläche oder mit elastischer oder weicher Beschichtung ausgeführt sein.

Das Belegband 2 ist um eine Trommel 10 und um eine Belegbandumlenkrolle 13 geführt. Das Obertrum des Belegbands 2 verläuft von der Trommel 10 zur Belegbandumlenkrolle 13 und legt die Transportebene fest. Das Untertrum des Belegbands 2 verläuft von der Belegbandumlenkrolle 13 zur Trommel 10 und legt die Rückführebene fest. Zwischen der Rückführebene und der Transportebene ist ein Übertragungsbereich 5 vorgesehen, in dem in Bezug auf die Rückführung des Belegbandes 2 das Transportband 3 außenliegend angeordnet ist.

Dabei ist ein Abschnitt des Transportbandes 3 benachbart zum Belegband 2 dem Verlauf der Trommel 10 folgend angeordnet, wobei der Abstand zwischen Transportband 3 und Belegband 2 einheitlich ist. Vor und nach dem Übertragungsbereich 5 ist der Abstand zwischen Transportband 3 und Belegband 2 größer als im Übertragungsbereich 5. Im Übertragungsbereich 5 ist das Belegband 2 und das Transportband 3 in einem gemeinsamen Bogen geführt, wobei das Belegband 2 und das Transportband 3 jeweils in

einem Kreisbogen zum gleichen Mittelpunkt angeordnet sind, und wobei der Abstand zwischen dem Belegband 2 und dem Transportband 3 der Breite des zugehörigen Kreisringes entspricht. Streugut wird auf dem Transportband 3 zum Übertragungsbereich 5 transportiert und im Übertragungsbereich 5 zwischen Transportband 3 und Belegband 2 geklemmt und nach oben transportiert. Dabei wird das Streugut vom Transportband 3 auf das Belegband 2 übertragen. Am oberen Endpunkt des Übertragungsbereichs 5 weist das Belegband 2 eine Steigung von 5° auf. In der dargestellten Ausführungsform weist die Transportebene, bzw. das Obertrum des Belegbandes 2, generell eine Steigung von 5° auf.

In Laufrichtung des Belegbandes 2 nach dem Übertragungsbereich 5 werden die zu bestreuenden Teigstücke auf das Belegband 2 übernommen. Die Teigstücke werden durch das Belegband 2 in der Transportebene von der Teigübernahme 6 zu einer Teigabgabe 7 transportiert. An der Teigabgabe 7 verläuft das Belegband 2 über die Belegbandumlenkrolle 13. Dort werden die Teigstücke vom Belegband 2 abgegeben.

Überschüssiges Streugut fällt der Schwerkraft folgend vom Belegband 2 ab. Dieses überschüssige Streugut wird von der Streuguteinheit 4 aufgefangen, da die Streuguteinheit 4 unterhalb der Transportebene angeordnet ist. In der dargestellten Ausführungsform ist die Streuguteinheit 4 teilweise unterhalb der Belegbandumlenkrolle 13 angeordnet. Die Streuguteinheit 4 ist zur Aufnahme und zur Aufbringung des Streuguts geeignet. Das Transportband 3 verläuft in einem Abschnitt der in Laufrichtung des Transportbandes 3 vor dem Übertragungsbereich 5 angeordnet ist, unter der Streuguteinheit 4. In diesem Abschnitt wird Streugut von der Streuguteinheit 4 auf das Transportband 3 aufgebracht.

In der dargestellten Ausführungsform ist die Streuguteinheit 4 auf einer Grundeinheit der Vorrichtung 1 angebracht. Die Streueinheit 4 weist einen Streugutbehälter 8 und eine unterhalb des Streugutbehälters 8 angeordnete Streueinrichtung 9 auf. Der Streugutbehälter 8 ist geeignet, das aufzutragende Streugut aufzunehmen. In der dargestellten Ausführungsform ist der Streugutbehälter 8 aus der Streueinheit 4 ausziehbar. Um verbrauchtes Streugut nachzufüllen, kann beispielsweise eine Schneckenförderung vorgesehen sein, die Streugut aus einem Lagerbehälter in den Streugutbehälter 8 fördert. Die Streueinrichtung 9 dient zum Auftragen des Streuguts aus dem Streugutbehälter 8 auf das Transportband 3.

Das Streugut wird von der Streueinrichtung 9 auf den Aufnahmebereich des Transportbands 3 aufgebracht bzw. von oben aus der Streueinrichtung 9 auf das Transportband 3 aufgestreut. Es kann dabei eine minimale Fallhöhe des Streuguts erreicht werden, die ein Verspringen des Streuguts bei der Auftragung auf das Transportband 3 weitestgehend vermeidet. Das Streugut wird im Übertragungsbereich 5 vom Transportband 3 auf das Belegband 2 übertragen und vom Belegband 2 zur Teigabgabe 7 transportiert. In der dargestellten Ausführungsform ist der Streugutbehälter 8 unterhalb der Belegbandumlenkrolle 13 angeordnet. Streugut, das an der Belegbandumlenkrolle 13 vom Belegband 2 abfällt, gelangt der Schwerkraft folgend, in den Streugutbehälter 8 und kann im Streugutbehälter 8 aufgefangen werden und kann so weiterverwendet werden.

Die Teigstücke werden an der Teigübernahme 6 übernommen, wobei vorzugsweise auf der Unterseite unbestreut Teigstücke auf das Belegband 2 übernommen werden. In der dargestellten Ausführungsform ist zwischen der vorgelagerten Bestreuungseinrichtung 23 zur Bestreuung von oben und der Vorrichtung 1 eine Übergabenase angeordnet. Diese ermöglicht eine wendungsfreie und schonende Übergabe von Teigstücken. In der dargestellten Ausführungsform kann die Übernahmenase oberhalb der Trommel 10 angeordnet werden. Durch diese Anordnung ist eine kompakte Bauweise der Vorrichtung 1 möglich, während gleichzeitig eine schonende Behandlung der Teigstücke ermöglicht wird.

Die Teigstücke kommen auf dem Streugut, das sich bereits auf dem Belegband 2 befindet, zu liegen. Das Streugut wird dabei durch das Eigengewicht der Teigstücke in die Teigstücke gedrückt und bleibt an diesen haften. Abhängig von den Eigenschaften des Teiges kann dabei auf ein vorheriges Befeuchten der Teigstücke vorgesehen sein oder auf dieses verzichtet werden. Um das Anhaften des Streuguts zu verbessern, kann vorgesehen werden, dass über dem Belegband 2 eine nicht dargestellte Druckrolle angeordnet ist. Durch diese Druckrolle kann das Streugut tiefer in die Teigstücke gedrückt werden und haftet dadurch noch besser.

In der dargestellten Ausführungsform werden die an der Unterseite bestreuten Teigstücke an der Teigabgabe 7 an eine weitere Transporteinheit 14 übergeben. Die weitere Transporteinheit 14 ist als Abrieseleinheit bzw. als Gitterband ausgeführt. Streugut, das nicht an den Teigstücken haftet und also überschüssig ist, wird an der Teigabgabe 7 nicht an die weitere Transporteinheit 14 übergeben, sondern fällt vom Belegband 2 ab. Dabei

gelangt das Streugut direkt in den Streugutbehälter 8, der unter der Teigabgabe 7 angeordnet ist.

Um zu verhindern, dass Streugut mit dem Belegband 2 innerhalb der Vorrichtung 1 verschleppt werden kann, ist ein Streugutabstreifer 15 vorgesehen, der in Laufrichtung des Belegbands 2 nach der Belegbandumlenkrolle 13 angeordnet ist. Der Streugutabstreifer 15 ist mehrteilig aufgebaut, um zumindest teilweise entfernbar zu sein und eine einfache Reinigung zu ermöglichen. Alternativ kann beispielsweise auch ein einteiliger entfernbarer Streugutabstreifer 15 vorgesehen sein. Durch den Streugutabstreifer 15 vom Belegband 2 entferntes Streugut fällt in den Streugutbehälter 8.

Um die Verschleppung von Streugut noch besser vermeiden zu können, wird beim Transport der Teigstücke mit der Abrieseinheit schlecht haftendes Streugut von den Teigstücken entfernt. Auch dieses entfernte Streugut wird im Streugutbehälter 8 aufgefangen. Die Abrieseinheit, ist in der dargestellten Ausführungsform auf der Grundeinheit der Vorrichtung 1 angeordnet. Die Abrieseinheit weist eine in Längsrichtung verstellbare Eingabenase auf. Dadurch ist eine Anpassung an die Bandspannung des Belegbandes 2 möglich ist und die Abrieseinheit ist mit einem einstellbaren Zwischenraum zur Belegbandumlenkrolle 13 angeordnet. Diese Anordnung erlaubt es, dass Streugut durch den Zwischenraum zwischen Belegband 2 und Abrieseinheit fallen kann und eine Verschleppung von Streugut kann vermieden werden. Der Bandkörper der Abrieseinheit ist abnehmbar bzw. aus der Vorrichtung 1 ausziehbar. In der dargestellten Ausführungsform erfolgt der Antrieb über eine lösbare Kupplung. In einer alternativen Ausführungsform kann vorgesehen sein, dass als Antrieb der Abrieseinheit ein Motor mit oder ohne lösbare Kabelverbindung vorgesehen ist.

In Fig. 1 ist zu erkennen, dass die erfindungsgemäße Vorrichtung 1 einen deutlich geringeren Platzbedarf aufweist als die bekannte Bestreuungseinrichtung 23 zur Bestreuung von oben. Durch den kompakteren Aufbau wird zudem die Reinigung der Vorrichtung 1 deutlich erleichtert. Die beweglichen Bauteile der Vorrichtung 1 sind mit der Grundeinheit der Vorrichtung 1 verriegelt.

Fig. 2 zeigt, dass das Transportband 3 auf einem Rahmen 16 gelagert ist. Der Rahmen 16 ist durch Schwenkräder 17 verschiebbar, wodurch eine Entfernung des Rahmens 16 aus der Vorrichtung 1 möglich ist, wobei eine Verschiebung senkrecht zur Laufrichtung des Transportbands 3 aus der Vorrichtung 1 heraus möglich ist. Dadurch wird die

Reinigung der Vorrichtung 1 erleichtert. Die Schwenkräder 17 können gebremst oder ungebremst ausgeführt werden.

In Fig. 3 ist zu erkennen, dass die Vorrichtung 1 so aufgebaut ist, dass das Belegband 2, die Abrieseleinheit und das Transportband 3 einseitig fliegend gelagert sind. Die Lager 20 sind dabei in der dargestellten Ausführungsform alle in Laufrichtung des Belegbands 2 von Teigübernahme 6 zu Teigabgabe 7 rechts angeordnet. Durch die einseitige Lagerung wird die Reinigung vereinfacht. In der dargestellten Ausführungsform ist dabei eine Lagerung auf einem abziehbaren Dorn vorgesehen.

In Fig. 5 ist zu erkennen, dass die Gegenseite der Lagerung mit einer Fixierschraube 19 gehalten wird. Um auch bei größeren Bandbreiten einen stabilen Aufbau zu gewährleisten, kann vorgesehen sein, dass die freien Enden gestützt werden.

In Fig. 4 bis 7 ist die Vorrichtung 1 in Alleinstellung gezeigt. Es ist zu erkennen, dass das Transportband 3 am Ende des Übertragungsbereichs 5 eine als Messerkante 11 ausgeführte Umlenkrolle 12 aufweist. Die Messerkante 11 ermöglicht eine flache Anordnung der Übergabenase und ist daher für eine schonende Übergabe der Teigstücke vorteilhaft.

In den Fig. 8 bis 10 ist das Belegband 2 und die Aufhängung des Belegbands 2 als einzelner Bauteil dargestellt. In der dargestellten Ausführungsform ist das Belegband 2 an der Grundeinheit der Vorrichtung 1 befestigt. Die Grundeinheit kann mit vorangehenden und nachfolgenden Anlagenkomponenten über einstellbare Verbindungen verbunden werden. Beispielsweise kann eine Verbindung mit Gewindespindeln vorgesehen sein.

In der dargestellten Ausführungsform ist das Belegband 2 einseitig fliegend gelagert. Das Belegband 2 ist im Übertragungsbereich 5 um die Trommel 10 in einem Kreisbogen geführt. In der dargestellten Ausführungsform ist die Trommel 10 auf einem Dorn des Bandkörpers gelagert, sodass durch die lösbare Verbindung die Reinigung besonders einfach ist und auch bei größeren Nennbreiten eine ausreichende Stabilität erzielt werden kann. Durch Lösen der Fixierschraube 19 ist es möglich, die Trommel 10 vom Dorn abzuziehen.

Die Trommel 10 weist in der dargestellten Ausführungsform einen Durchmesser von 430 mm auf. Die Trommel 10 ist die Antriebstrommel des Belegbands 2. Der Umschlingungswinkel des Belegbands 2 um die Trommel 10 ist größer als 180°. Das

Belegband 2 ist weiters über die Belegbandumlenkrolle 13 geführt. Besonders vorteilhaft ist dabei eine winkelsymmetrische Spannung des Belegbandes 2 um die Belastung auf die Lagerung der Belegbandumlenkrolle 13 zu reduzieren. Die Transportebene und die Rückführebene schließen in der dargestellten Ausführungsform einen Winkel von 45° ein.

Das Belegband 2 weist eine Laufrichtung auf, bei der das Obertrum des Belegbands 2 von der Trommel 10 zur Belegbandumlenkrolle 13 bewegt wird. In der dargestellten Ausführungsform verläuft das Belegband 2 in der Transportebene in einem Winkel von 5° zur Waagrechten, wodurch eine besonders schonende Übernahme der Teigstücke von der Übergabenase auf das Belegband 2 ermöglicht wird. Es kann vorgesehen sein, dass der Winkel des Belegbandes 2 bzw. dessen Neigung zur Waagrechten einstellbar ist und beispielsweise das Belegband 2 in diesem Bereich waagrecht verläuft.

In der dargestellten Ausführungsform ist die Belegbandumlenkrolle 13 mittels Gleitteilen im Seitenschild geführt und durch einen Kniehebel 18 verstellbar. Durch Verstellen des Kniehebels 18 kann das Belegband 2 entspannt werden und so von der Trommel 10 und der Belegbandumlenkung 13 abgezogen werden, um eine einfachere Reinigung der Komponenten, inklusive des Transportbandes und des Belegbands zu erreichen.

In den Fig. 11 bis 14 ist gezeigt, wie das Transportband 3 auf dem verschiebbaren Rahmen 16 angeordnet ist. In einer alternativen Ausführungsform kann vorgesehen sein, dass das Transportband 3 nicht auf einem verschiebbaren Rahmen gelagert ist, und zur Reinigung die übrigen Bauteile der Vorrichtung 1 anhebbar oder absenkbar sind.

In der dargestellten Ausführungsform wird das Transportband 3 über Umlenkrollen 12 geführt. Vorteilhaft kann sein, wenn eine Bandauflage das Transportband 3 bis zum Beginn des Übertragungsbereichs 5 stützt. Im Übertragungsbereich 5 ist das Transportband 3 über drei Umlenkrollen 12 geführt, die eine Anordnung im Kreisbogen ermöglichen. Der Kreisbogen folgt dem Verlauf der Trommel 10. Dabei ist das Transportband 3 so angeordnet, dass der Kreisbogen einen Mittelpunktswinkel von 175° aufweist. Durch die Anordnung des Transportbands 3 benachbart zum Belegband 2, kann Streugut zwischen dem Belegband 2 und dem Transportband 3 geklemmt werden und nach oben transportiert werden. Dazu werden in der Vorrichtung 1 das Belegband 2 und das Transportband 3 so angeordnet, dass im Übertragungsbereich 5 der Abstand zwischen Belegband 2 und Transportband 3 einstellbar ist und im Wesentlichen der Korngröße des Streuguts entspricht. Das Streugut kann dabei beispielsweise Mohn, Sesam, Haferflocken oder anderes in Bäckereibetrieben übliches Streugut sein. Die

Trommel 10 des Belegbands 2 und die Umlenkrollen 12 des Transportbands 3 weisen eine entgegengesetzte Laufrichtung auf, das Belegband 2 läuft in der dargestellten Ausführungsform im Uhrzeigersinn und das Transportband 3 entgegen des Uhrzeigersinns. Im Übertragungsbereich 5 wird dadurch das Streugut schonend nach oben transportiert.

Am Ende des Übertragungsbereichs 5 ist die oberste Umlenkrolle 12 des Transportbands 3 angeordnet, die als Messerkante 11 ausgebildet ist. An dieser Stelle kann optional ein Abstreifer vorgesehen werden, um ein Verschleppen des Streuguts entlang des Transportbands 3 über den Übertragungsbereich 5 hinaus zu vermeiden. Durch die Messerkante 11 ist das Ende des Übertragungsbereichs 5 flach ausgebildet, sodass die Übergabenase von der vorigen Anlagenkomponente in einem flachen Winkel zum Belegband 2 angeordnet werden kann, um eine schonende Übergabe der Teigstücke zu ermöglichen.

Die Fig. 16 bis 19 zeigen das Transportband 3 ohne den Rahmen 16. In der dargestellten Ausführungsform ist das Transportband 3 über insgesamt fünf Umlenkrollen geführt und über eine Antriebstrommel angetrieben. Diese Antriebstrommel kann als Trommelmotor, mit Aufsteckmotor oder mit mechanischem Antrieb mittels Riemen, Kette oder Kupplung ausgeführt sein. In der dargestellten Ausführungsform ist die Antriebstrommel als Trommelmotor dargestellt und fungiert gleichzeitig als Spannwellen. Das Spannen bzw. Entspannen des Transportbands 3 erfolgt mittels Kniehebel 18. Alternativ können andere bekannte Spannelemente vorgesehen sein. In der dargestellten Ausführungsform ist die Aufnahme der Antriebstrommel im Seitenschild mittels Gleitteilen geführt. Der Bandkörper ist einseitig fliegend gelagert, sodass nach Entspannen der Spann- und Antriebswelle das Transportband 3 leicht vom Bandkörper abgezogen werden kann.

Die Fig. 20 bis 23 zeigen das Transportband 3 in entspanntem Zustand. Durch die Betätigung des Kniehebels 18 wird die Messerkante 11 um einen Drehpunkt nach oben geschwenkt. Durch dieses Verschwenken der Messerkante 11 kommt es zu einer Entspannung des Transportbands 3. Dies erleichtert den Ausbau, den Bandwechsel und die Reinigung der Vorrichtung 1.

Die erfindungsgemäße Vorrichtung 1 ermöglicht daher ein exaktes Bestreuen von Teigstücken mit einer kompakten Anlagenkomponente, die besonders leicht zu reinigen ist.

Patentansprüche:

1. Vorrichtung zum Aufbringen von Streugut, insbesondere Mohn oder Sesam, auf die Unterseite von Teigstücken umfassend

- ein Belegband (2) zum Transport der Teigstücke von einer Teigübernahme (6) zu einer Teigabgabe (7), wobei an der Teigübernahme (6) auf deren Unterseite unbestreute Teigstücke auf das Belegband (2) übernehmbar sind und an der Teigabgabe (7) auf deren Unterseite bestreute Teigstücke von dem Belegband (2) abgebbar sind, wobei die Teigstücke in einer Transportebene des Belegbandes (2) von der Teigübernahme (6) zur Teigabgabe (7) transportierbar sind und wobei das Belegband (2) in einer Rückführebene unterhalb der Transportebene des Belegbandes (2) wieder zur Teigübernahme (6) geführt ist,

- eine Streuguteinheit (4) zur Aufnahme und Aufbringung des Streuguts, die unterhalb der Transportebene angeordnet ist,

- ein Transportband (3), wobei das Transportband (3) abschnittsweise unter der Streuguteinheit (4) angeordnet ist und wobei durch die Streuguteinheit (4) Streugut auf das Transportband (3) aufbringbar ist,

dadurch gekennzeichnet, dass zwischen der Rückführebene und der Transportebene des Belegbandes (2) das Belegband (2) und das Transportband (3) in einem Übertragungsbereich (5) derart in einem, insbesondere verstellbaren, Abstand zueinander oder aneinander anliegend angeordnet sind, dass Streugut zwischen dem Belegband (2) und dem Transportband (3) klemmbar und im Übertragungsbereich (5) vom Transportband (3) auf das Belegband (2) übertragbar ist, wobei das Transportband (3) im Übertragungsbereich (5) dem Verlauf des Belegbandes (2) folgend, insbesondere in Bezug auf die Rückführung des Belegbandes (3) außenliegend, angeordnet ist.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Belegband (2) am oberen Endpunkt des Übertragungsbereichs (5) eine Steigung von maximal 60°, insbesondere von 0° bis 30°, vorzugsweise von 0° bis 10°, aufweist.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass im Übertragungsbereich (5) das Belegband (2) und das Transportband (3) jeweils in einem gemeinsamen Bogen geführt sind.

4. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass im Übertragungsbereich (5) das Belegband (2) und das Transportband (3) jeweils in einem Kreisbogen geführt sind, wobei insbesondere vorgesehen ist, dass die von Belegband (2) und Transportband

(3) beschriebenen Kreisbögen den selben Mittelpunkt und einen gemeinsamen Mittelpunktswinkel von zumindest 90° , vorzugsweise zumindest 170° , aufweisen.

5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass das Belegband (2) abschnittsweise, insbesondere im Übertragungsbereich (5), um eine Trommel (10) verlaufend angeordnet ist, wobei der Umfang der Trommel (10) einen vom Belegband (2) beschriebenen Kreisbogen vorgibt, und wobei insbesondere vorgesehen ist, dass der Umschlingungswinkel des Belegbands (2) um die Trommel (10) zumindest 180° , insbesondere zumindest 200° , beträgt und/oder wobei insbesondere vorgesehen ist, dass die Trommel (10) als Antriebstrommel des Belegbands (2) ausgebildet ist.

6. Vorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass der Durchmesser der Trommel (10) zumindest der Höhe der Streuguteinheit (4) entspricht.

7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass das Transportband (3) in Laufrichtung des Transportbandes (3) am Ende des Übertragungsbereichs (5) eine Messerkante (11) aufweist oder eine angeordnete Umlenkrolle umfasst, wobei die Messerkante (11) oder die Umlenkrolle derart auf einer schwenkbaren Lagerung angeordnet sind, dass das Transportband (3) durch Verschwenken der Umlenkrolle entspannbar ist.

8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Streuguteinheit (4) derart unterhalb der Transportebene angeordnet ist, dass überschüssiges Streugut am Ende der Transportebene vom Belegband (2) in die Streuguteinheit (4) abrieselt, wobei insbesondere vorgesehen ist, dass das Belegband (2) an der Teigabgabe (7) über eine Belegbandumlenkrolle (13) geführt ist und vorzugsweise in Laufrichtung des Belegbands (2) nach der Belegbandumlenkrolle (13) ein Streugutabstreifer (15) vorgesehen ist, so dass überschüssiges Streugut vom Belegband (2) in die Streuguteinheit (4) einbringbar ist.

9. Vorrichtung nach einem Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Streuguteinheit (4) einen Streugutbehälter (8) zur Aufnahme des aufzubringenden Streuguts umfasst und eine in Schwerkraftrichtung unter dem Streugutbehälter (8) angeordnete Streueinrichtung (9) zum Aufbringen des Streuguts umfasst.

10. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass eine weitere Transporteinheit (14) vorgesehen ist, die derart angeordnet ist, dass an der Teigabgabe (7) Teigstücke vom Belegband (2) an die weitere Transporteinheit (14) abgebar sind, wobei insbesondere vorgesehen ist, dass zwischen dem Belegband (2) und der weiteren Transporteinheit ein Zwischenraum vorgesehen ist, der derart ausgebildet ist, dass auf dem Belegband (2) befindliches Streugut durch den Zwischenraum zwischen Belegband (2) und weiterer Transporteinheit (14) transportierbar, insbesondere abrieselbar, ist.

11. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass die Vorrichtung, insbesondere als weitere Transporteinheit (14), eine Abrieseleinheit, insbesondere ein Gitterband, zur Befreiung der Teigstücke von schlechthaftendem Streugut aufweist, wobei an der Teigabgabe (7) die Teigstücke von dem Belegband (2) an die Abrieseleinheit abgebar sind, wobei die Abrieseleinheit derart ausgebildet ist, dass schlechthaftendes Streugut entfernbar ist, und wobei insbesondere vorgesehen ist, dass entferntes Streugut in die Streuguteinheit (4) einbringbar ist.

12. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, dass zwischen Teigübernahme (6) und Teigabgabe (7) über dem Belegband (2) eine Druckrolle so angeordnet ist, dass durch die Druckrolle auf dem Belegband (2) befindliche Teigstücke auf das Streugut drückbar sind, wobei insbesondere vorgesehen ist, dass der Abstand zwischen Druckrolle und Belegband (2) einstellbar ist.

13. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, dass das Belegband (2) und/oder das Transportband (3) und/oder die Abrieseleinheit (14) einseitig fliegend, insbesondere in Laufrichtung des Belegbandes (2) neben der Vorrichtung, gelagert sind, wobei insbesondere vorgesehen ist, dass alle Lager auf der gleichen Seite der Vorrichtung (1) angeordnet sind, und wobei die Lagerung vorzugsweise auf einem abziehbaren Dorn ausgebildet ist.

14. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, dass das Transportband (3) auf einem Rahmen (16) angeordnet ist, wobei der Rahmen (16), insbesondere auf Schwenkrädern (17), so gelagert ist, dass er aus der Vorrichtung, entfernbar ist, wobei er, vorzugsweise normal zur Laufrichtung des Transportbands (3), verschiebbar ist.

15. Teiganlage mit zumindest einer Vorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 14, wobei insbesondere vorgesehen ist, dass die Teiganlage eine Bestreuungseinrichtung (23) zum Bestreuen von oben umfasst, die derart angeordnet ist, dass Teigstücke wendungsfrei beidseitig bestreubar sind, und/oder wobei insbesondere vorgesehen ist, dass die Teiganlage zwei Vorrichtungen (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 14 umfasst, wobei die Vorrichtungen (1) derart angeordnet sind, dass zwischen den Vorrichtungen (1) eine Wendung der Teigstücke vorgesehen ist.

Fig. 1

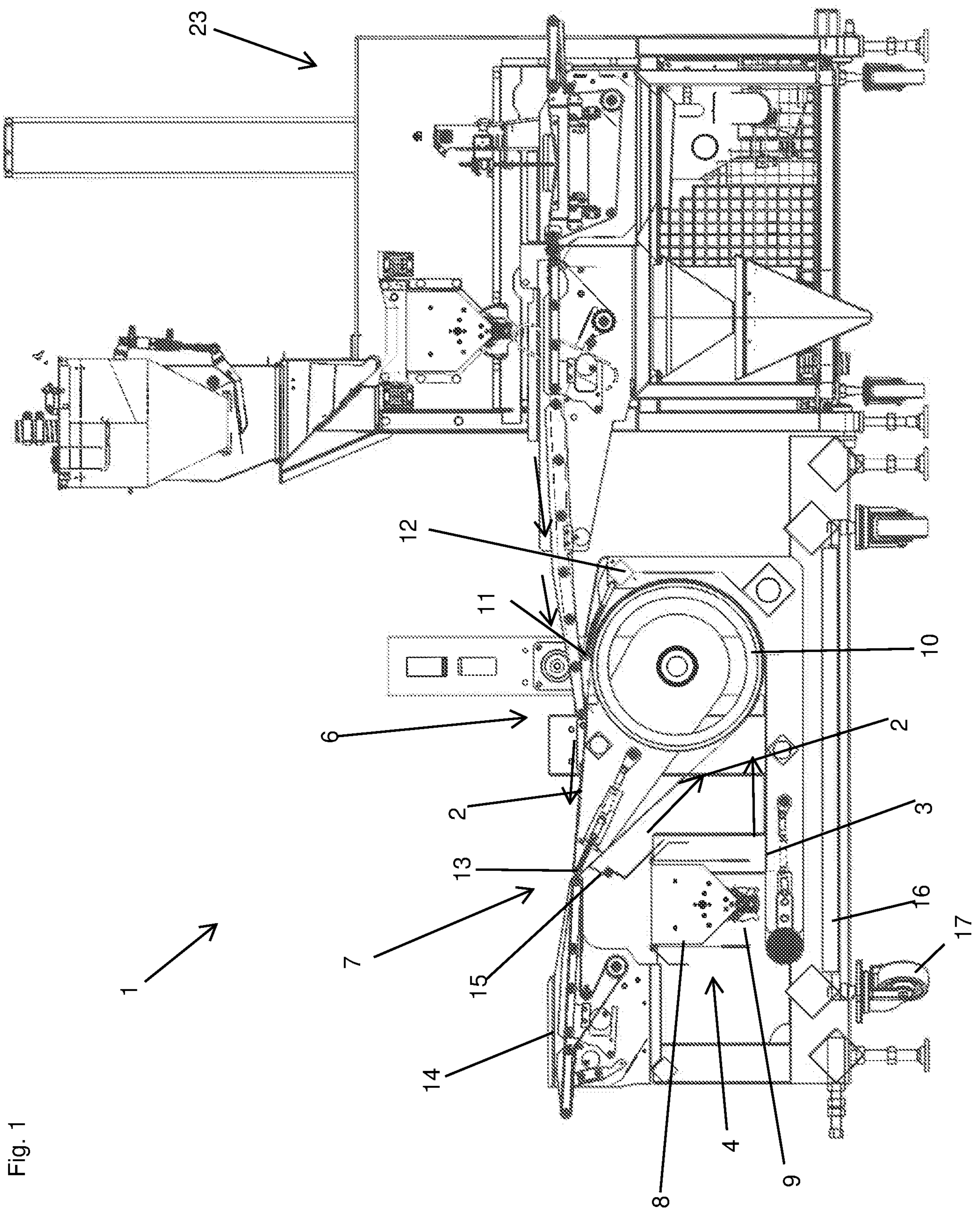


Fig.2

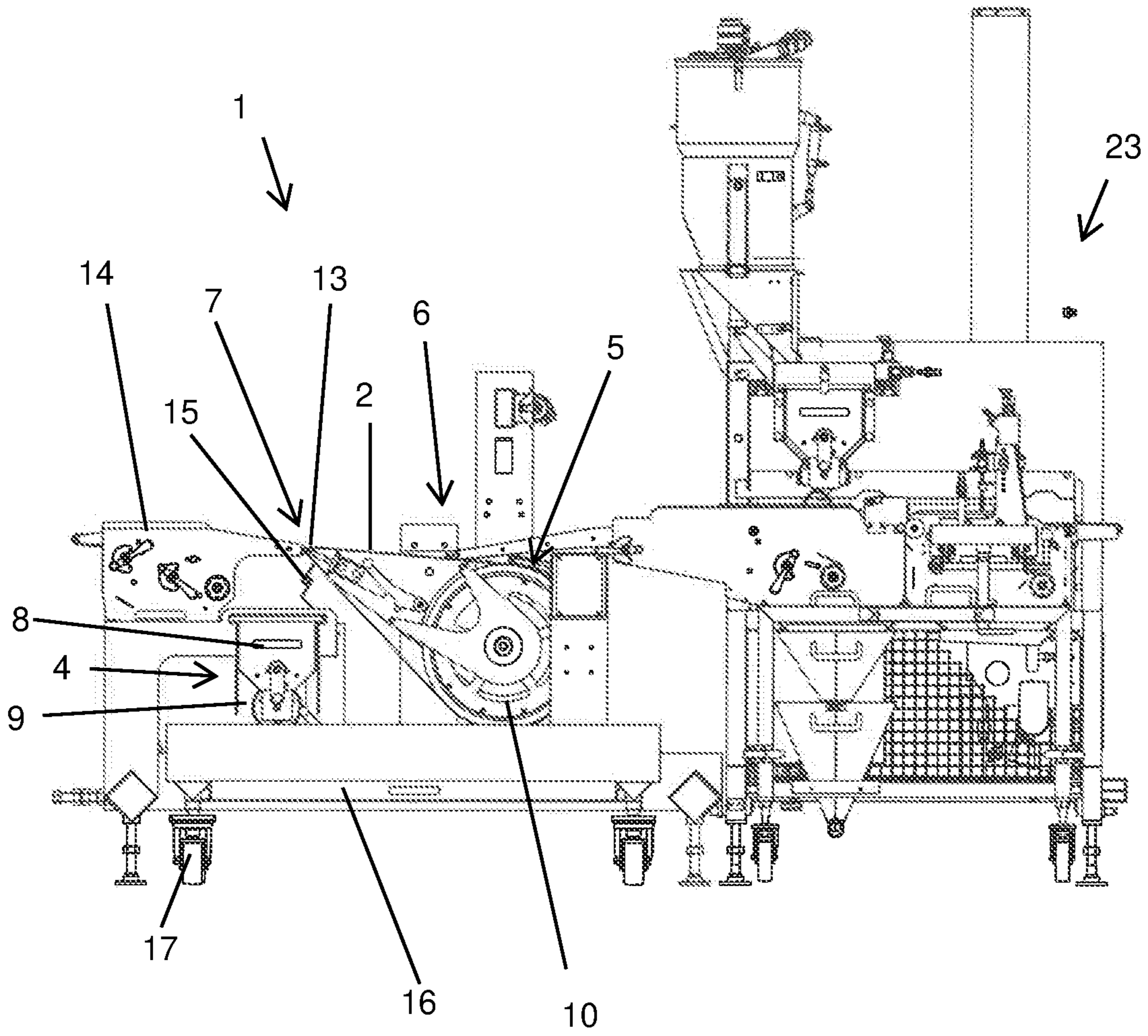


Fig.3

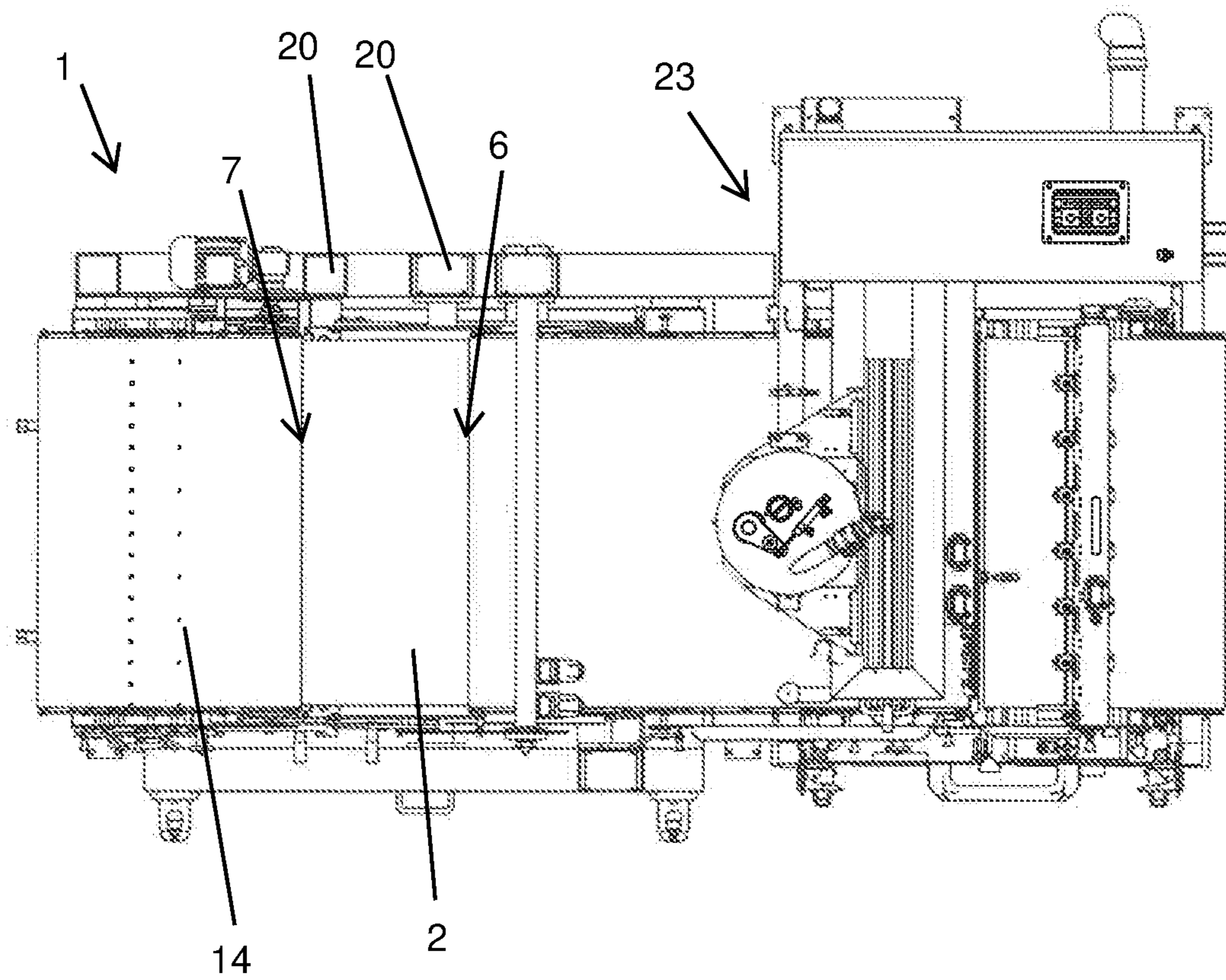


Fig.4

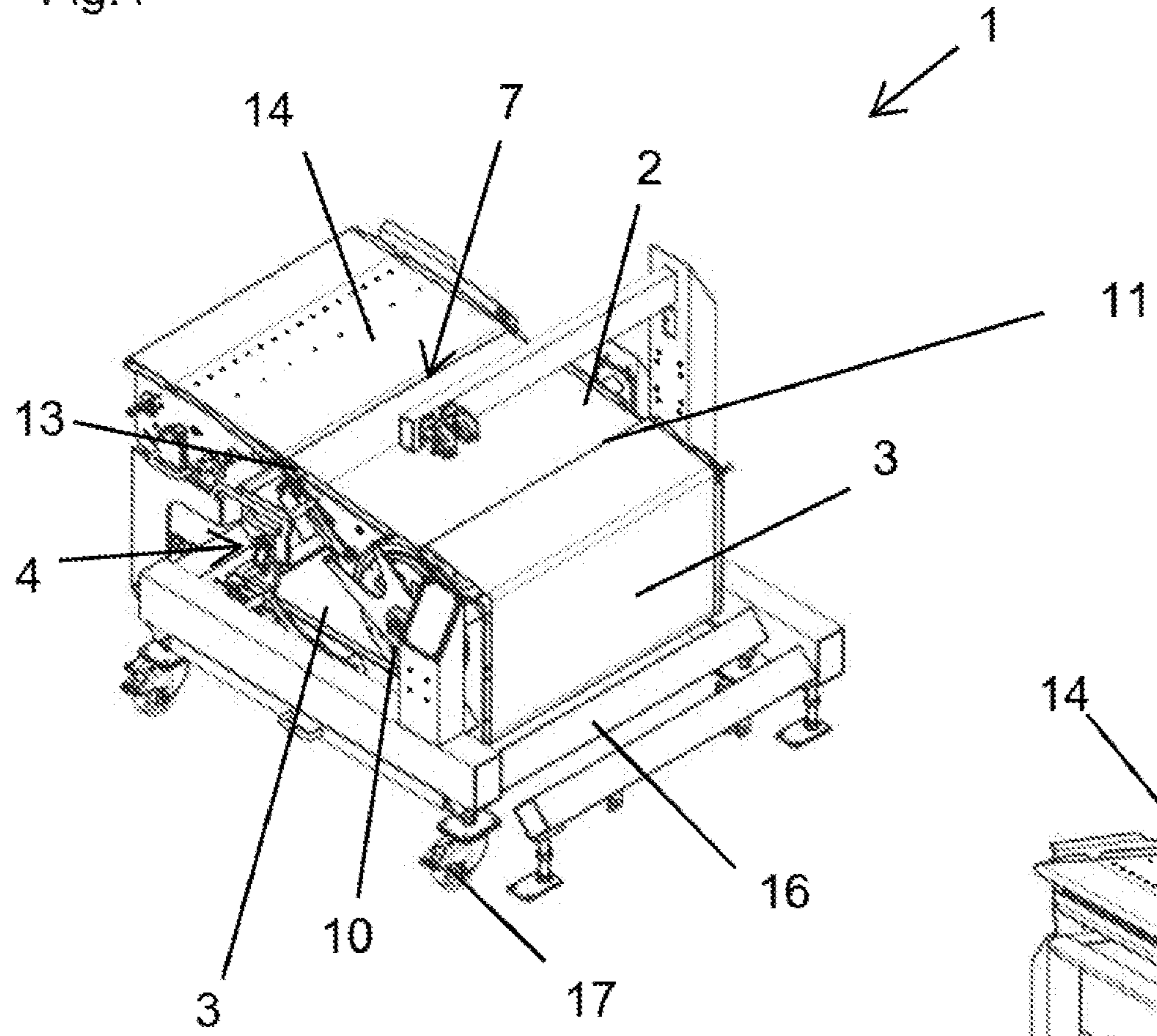


Fig.5

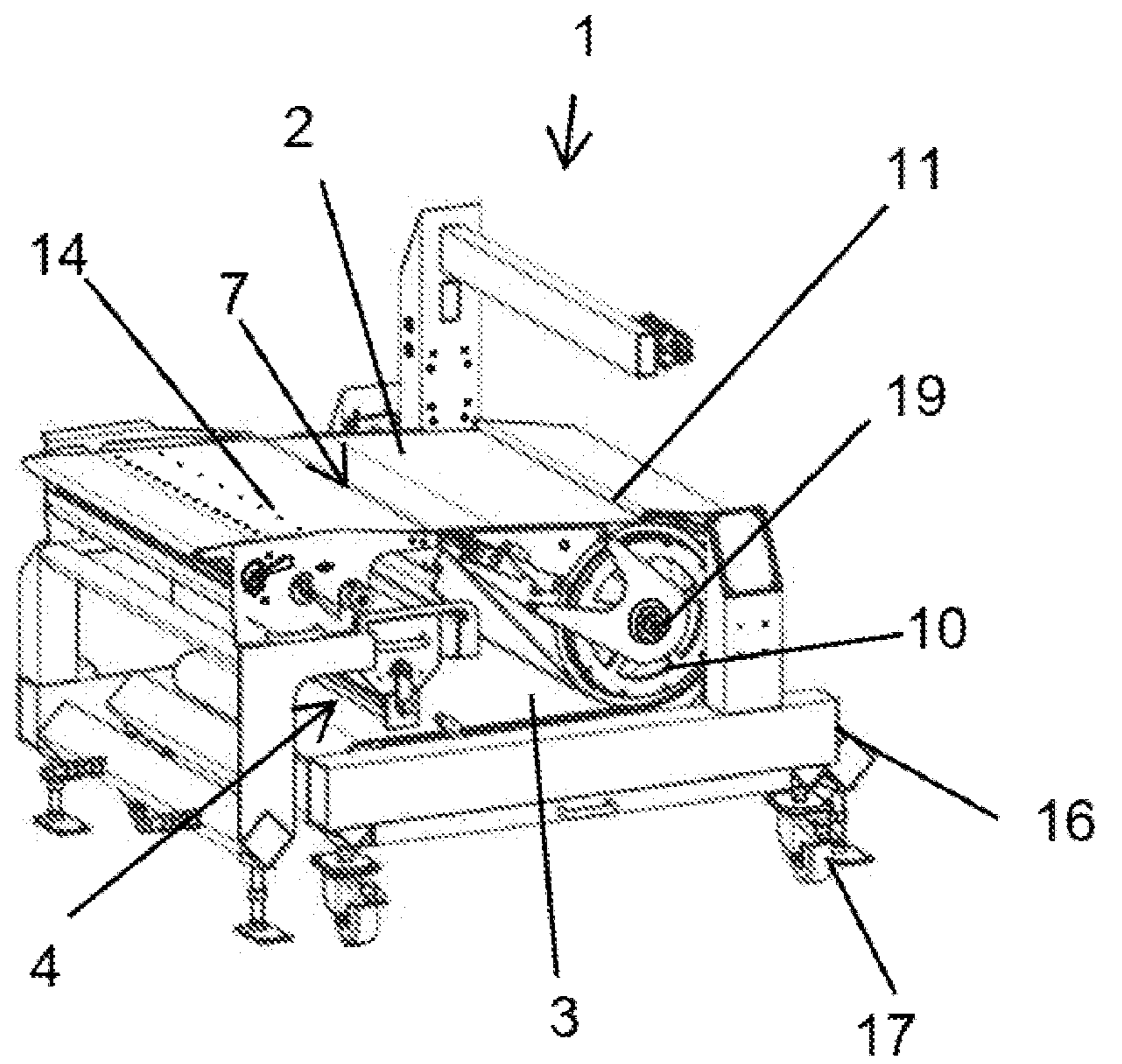


Fig.6

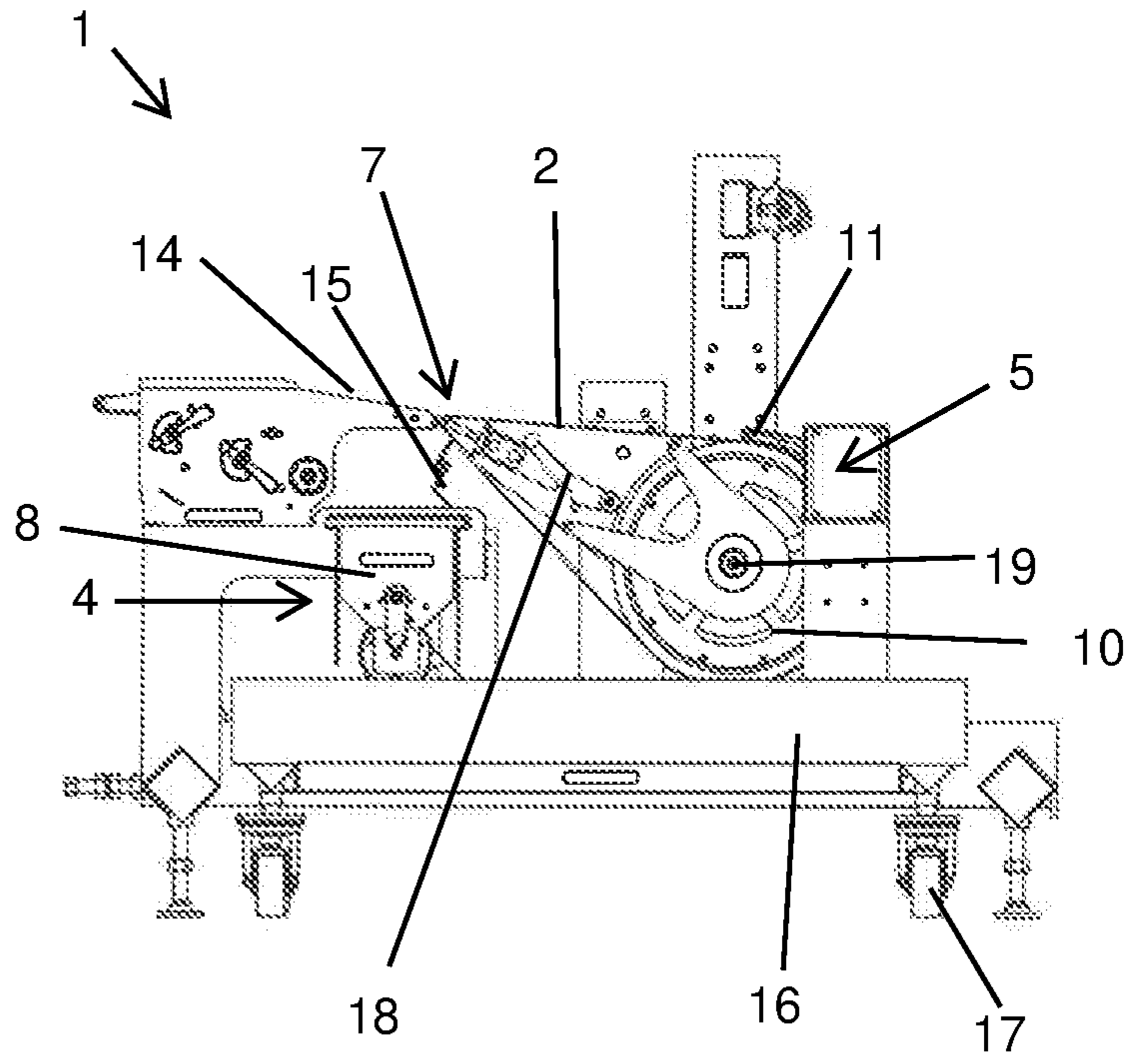


Fig.7

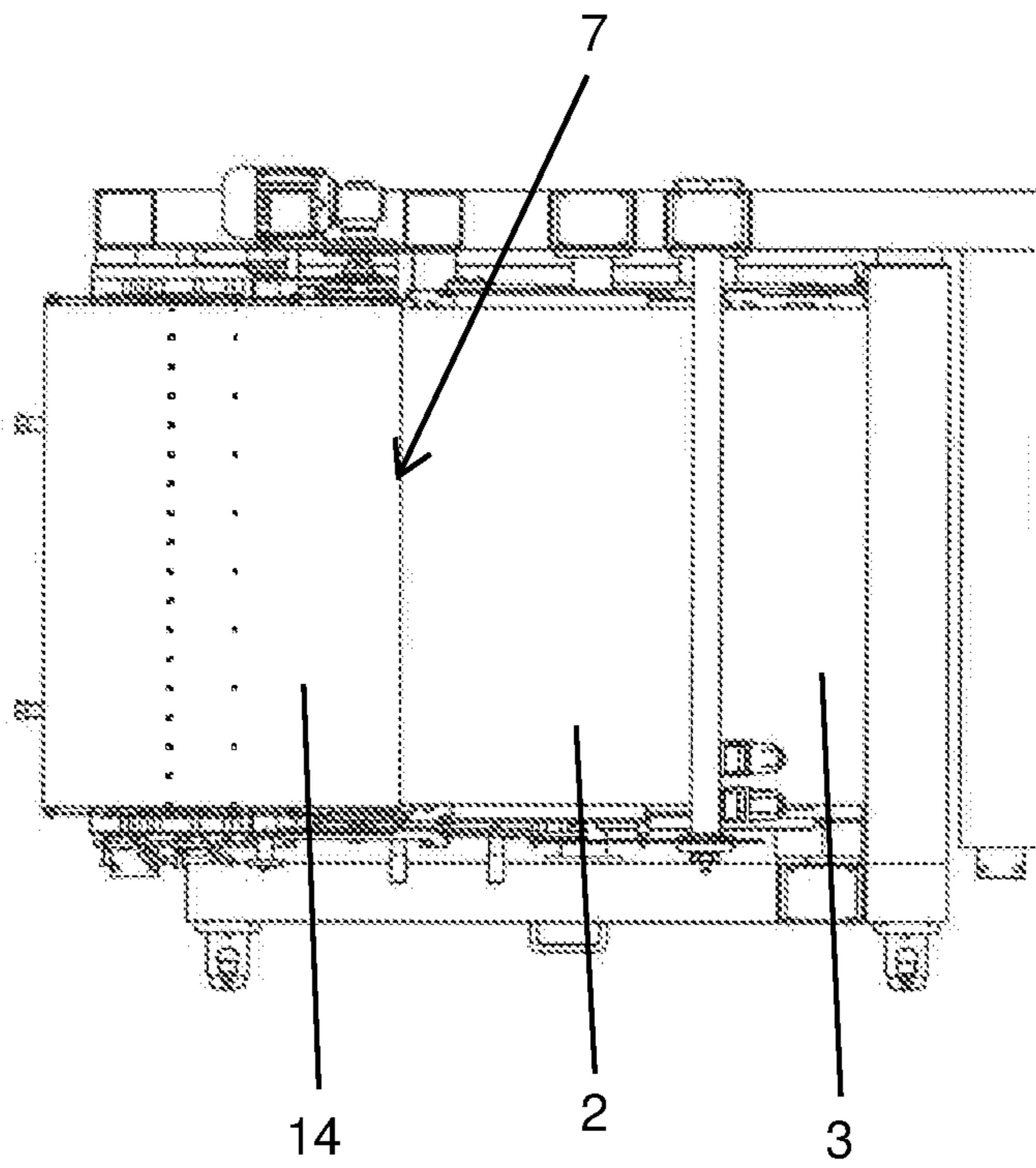


Fig.8

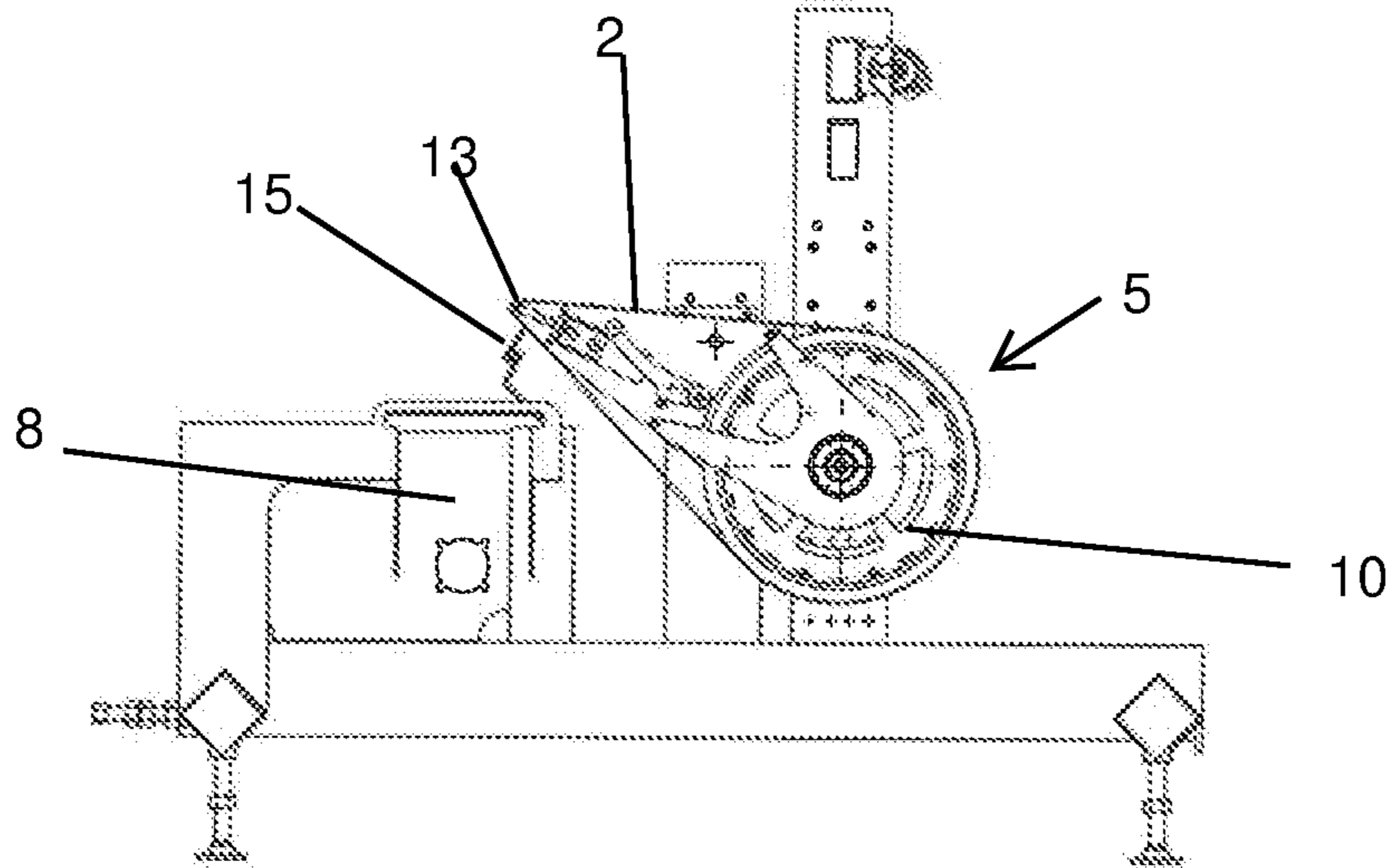


Fig.9

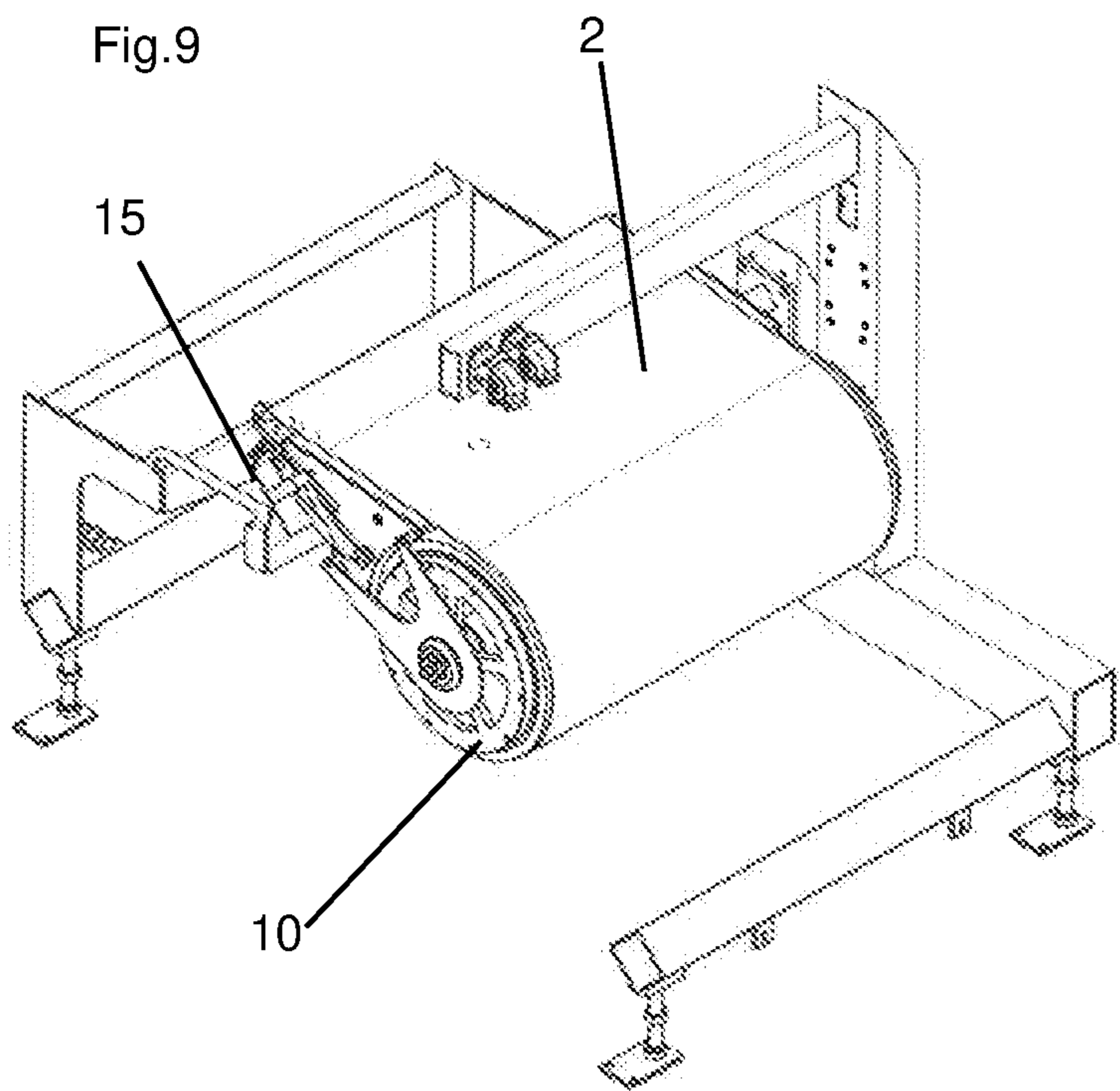


Fig.10

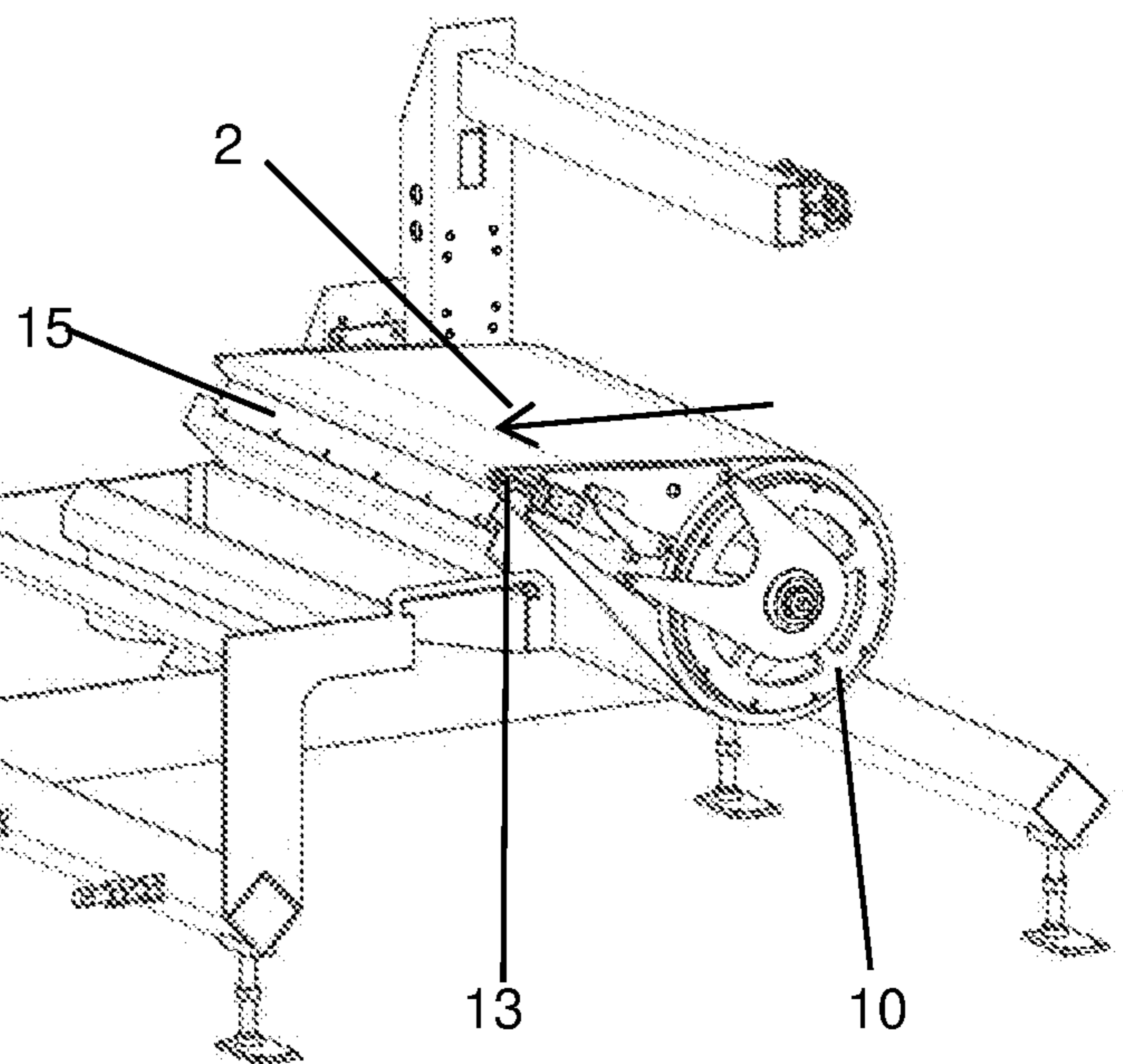


Fig.11

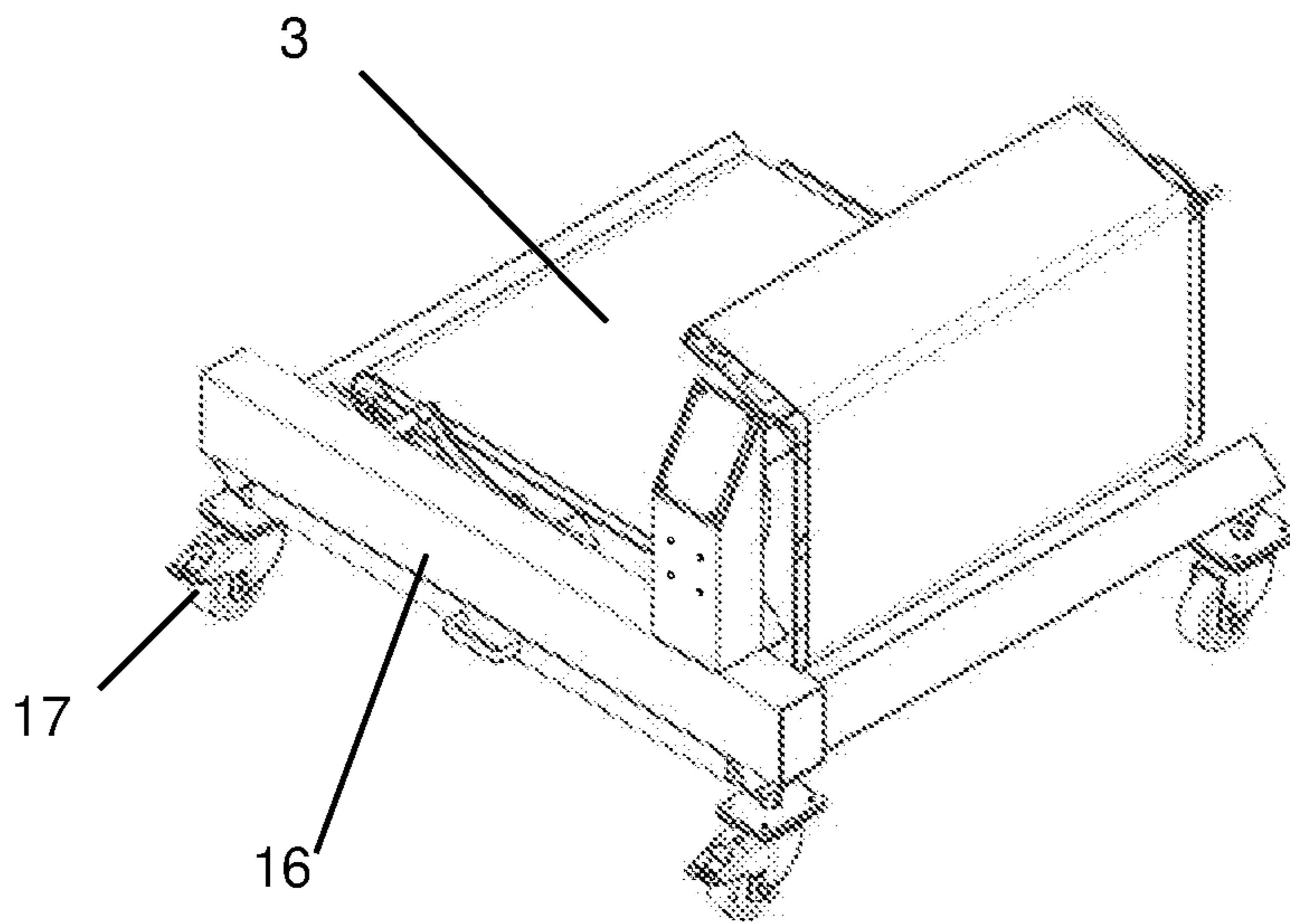


Fig.12

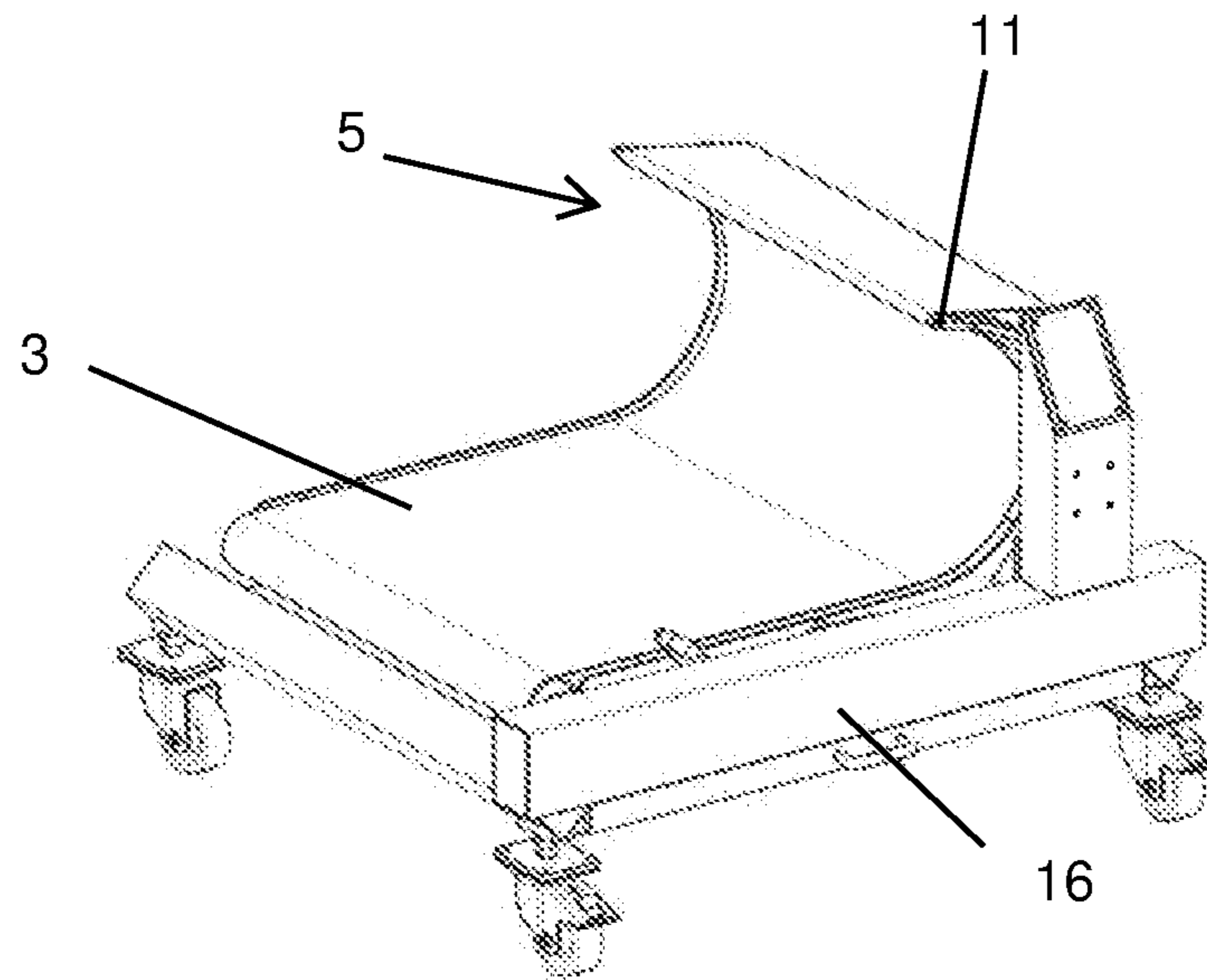


Fig.13

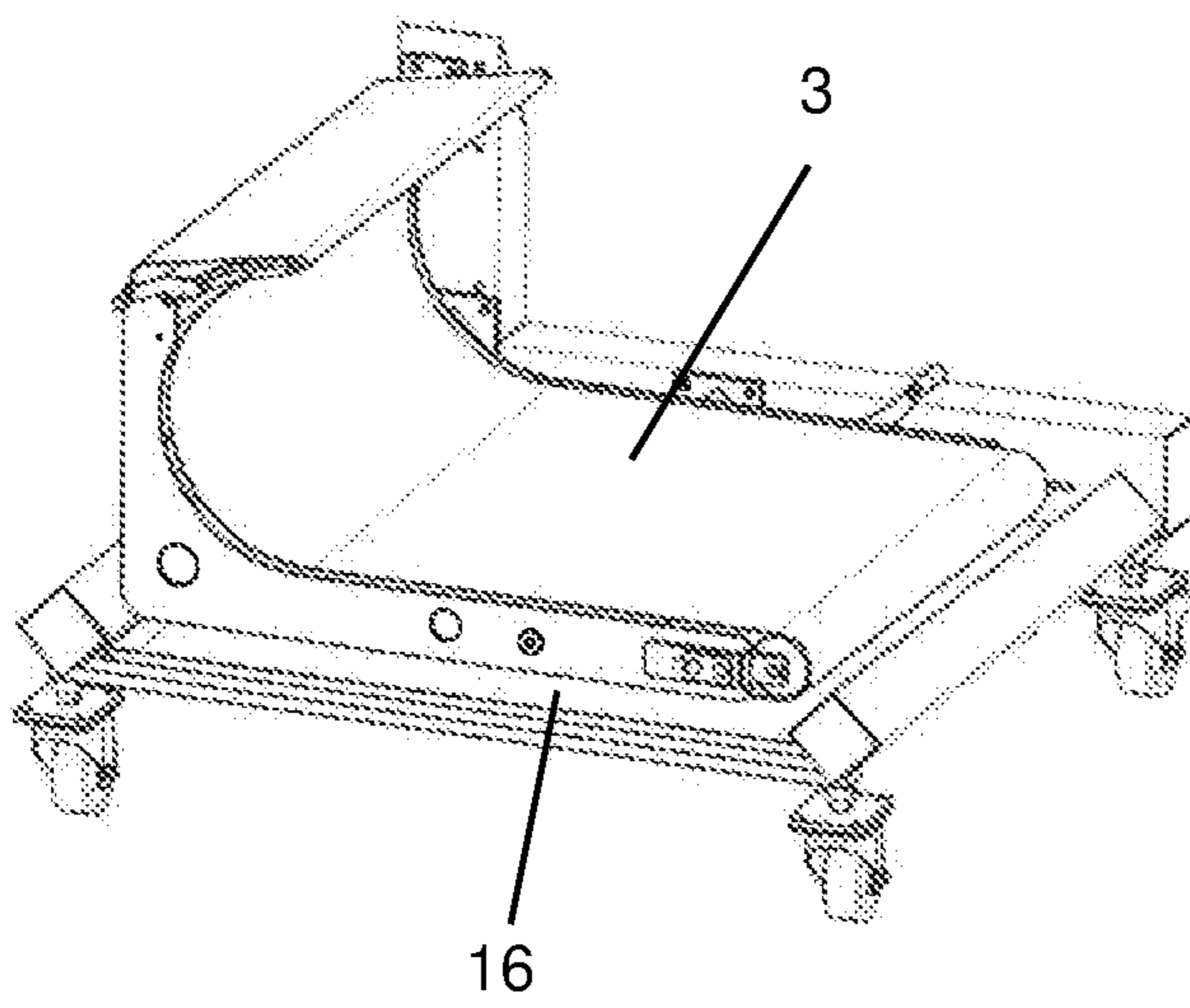


Fig.14

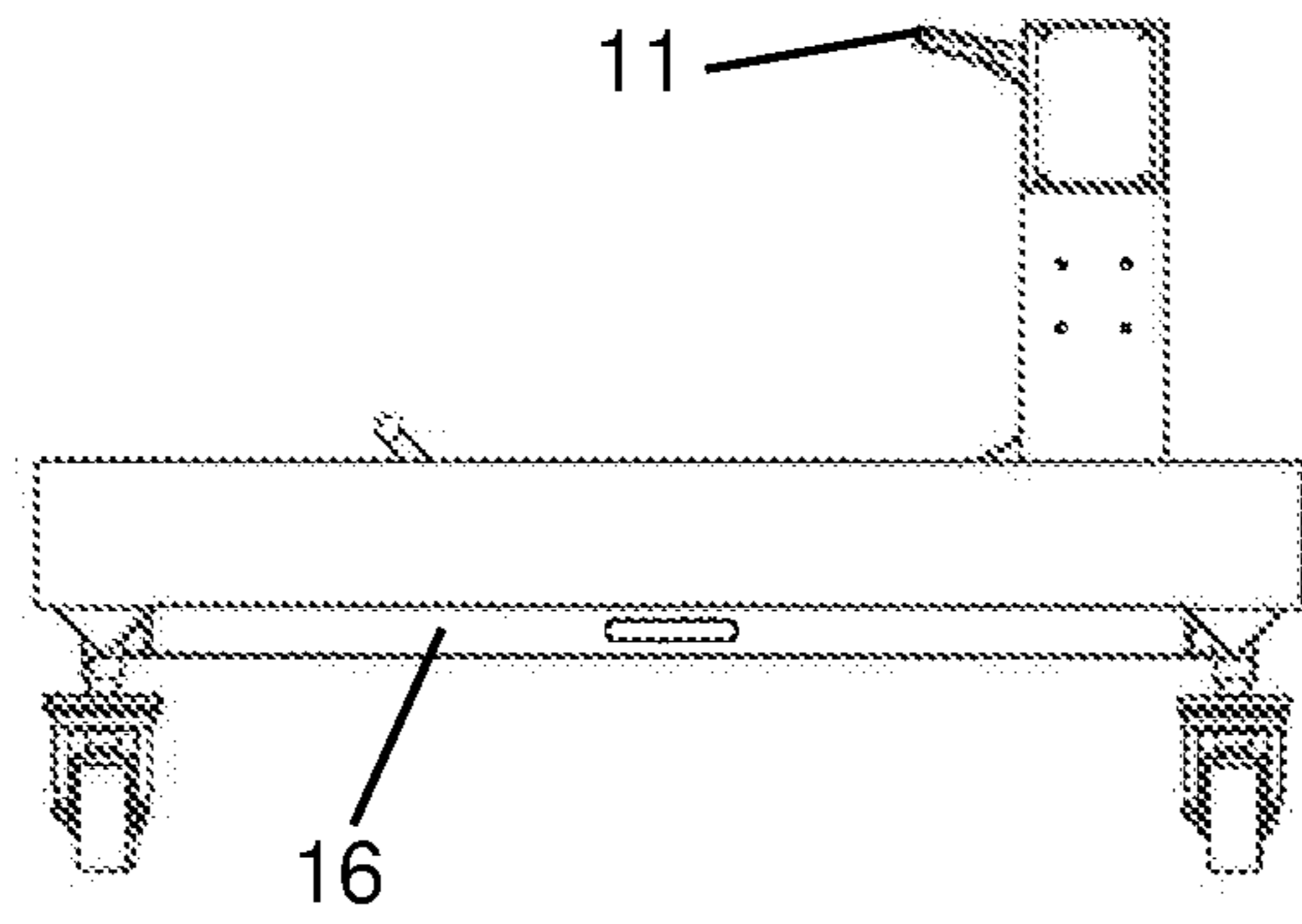


Fig.15

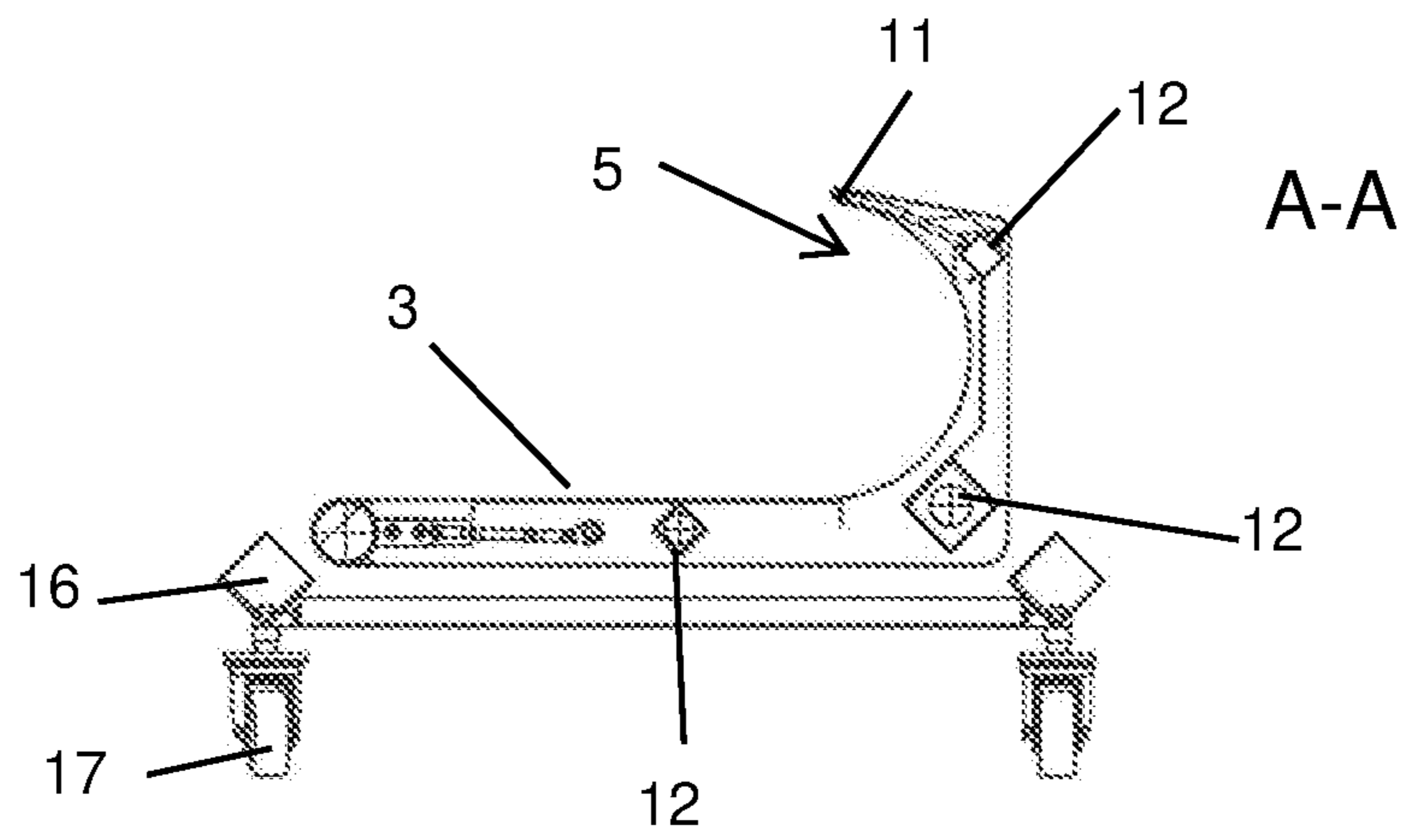


Fig.16

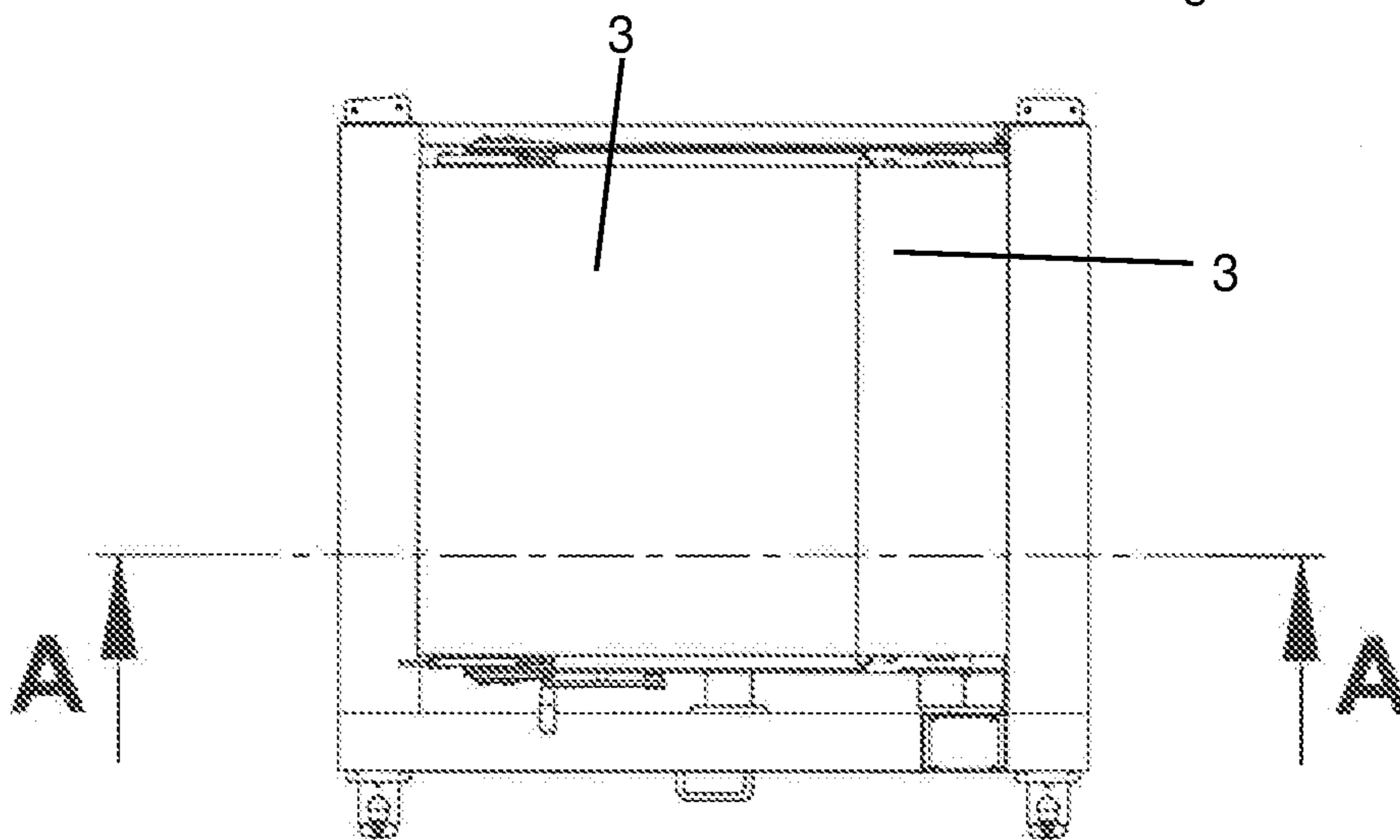


Fig. 17

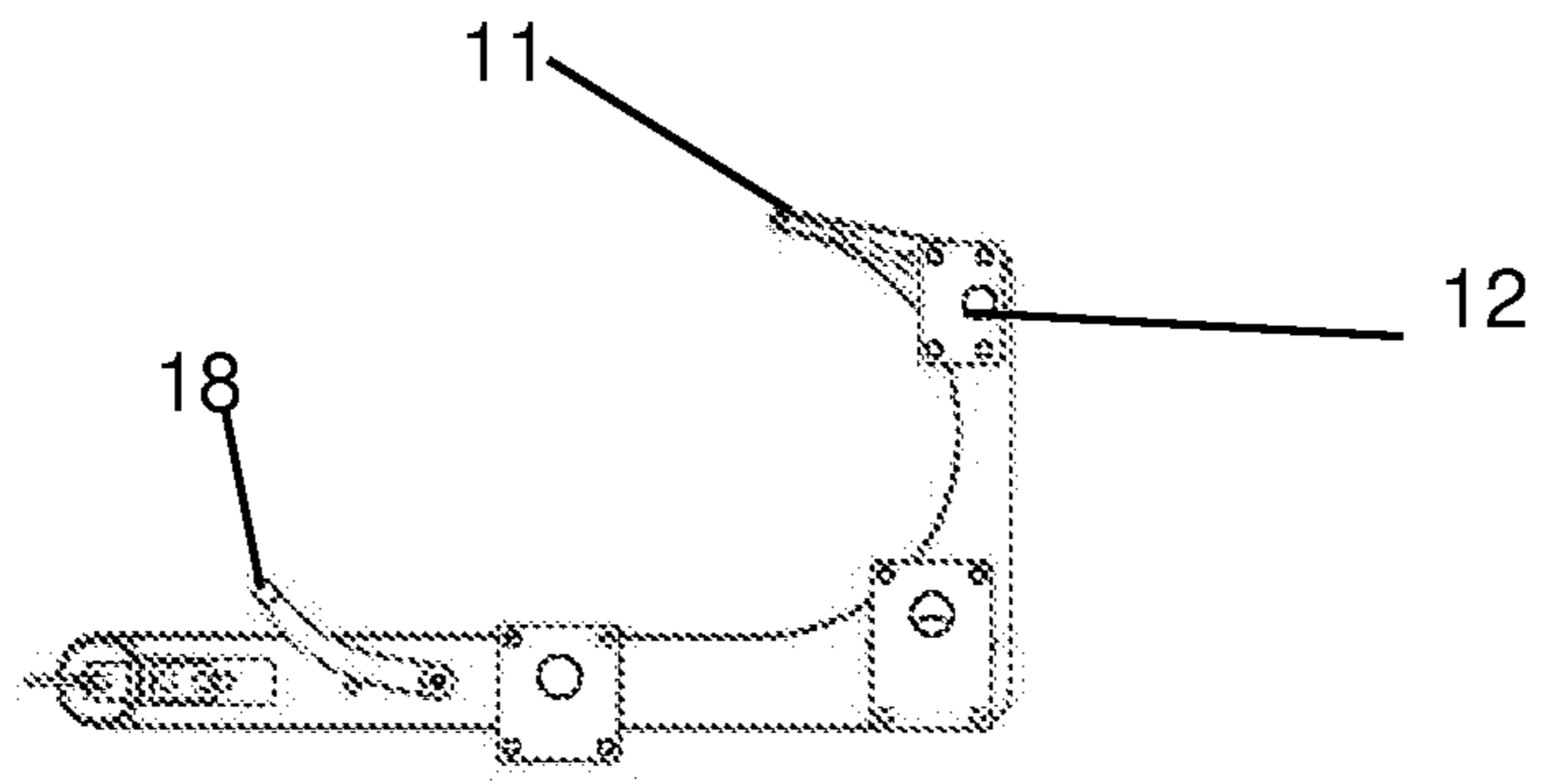


Fig. 18

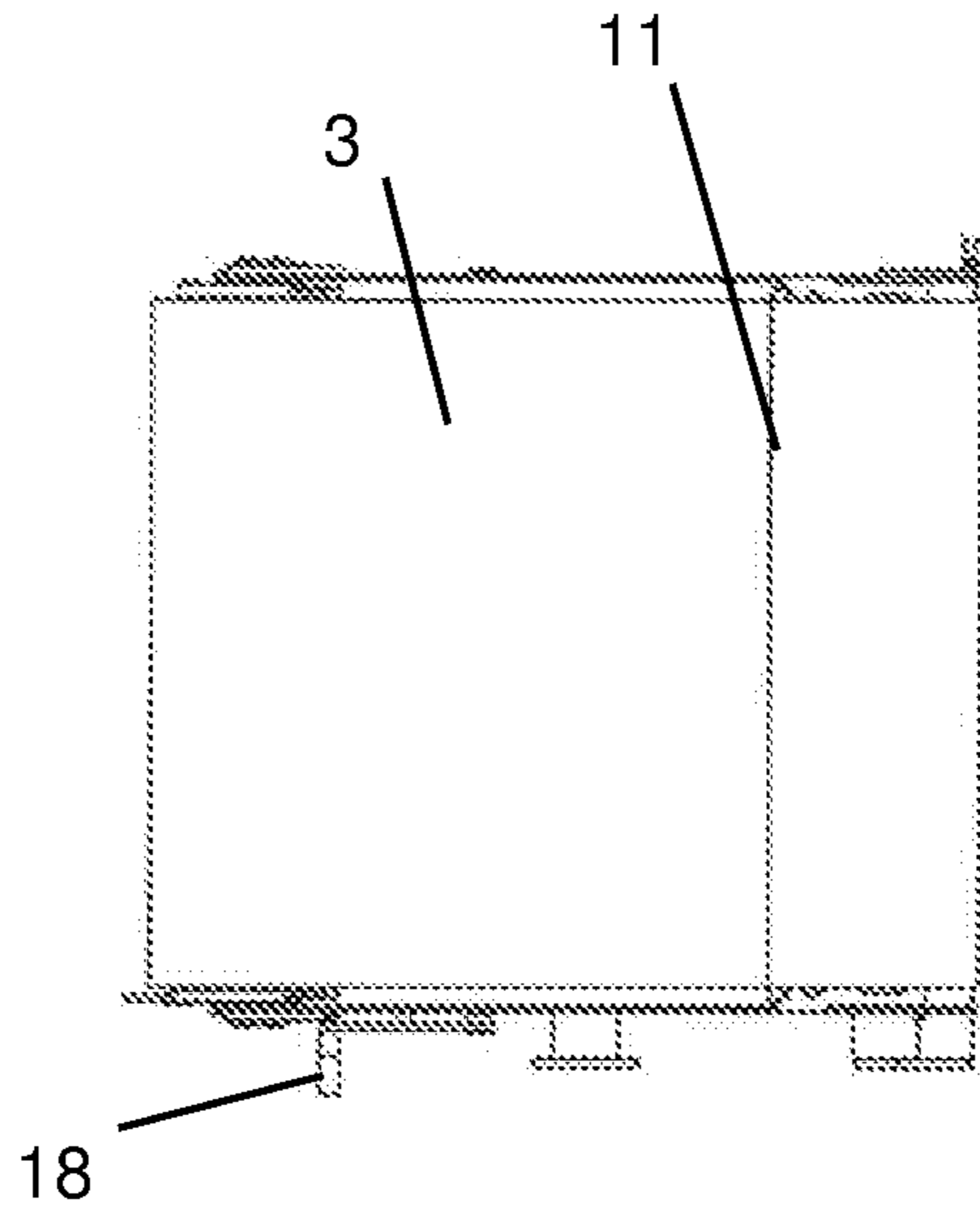


Fig.19

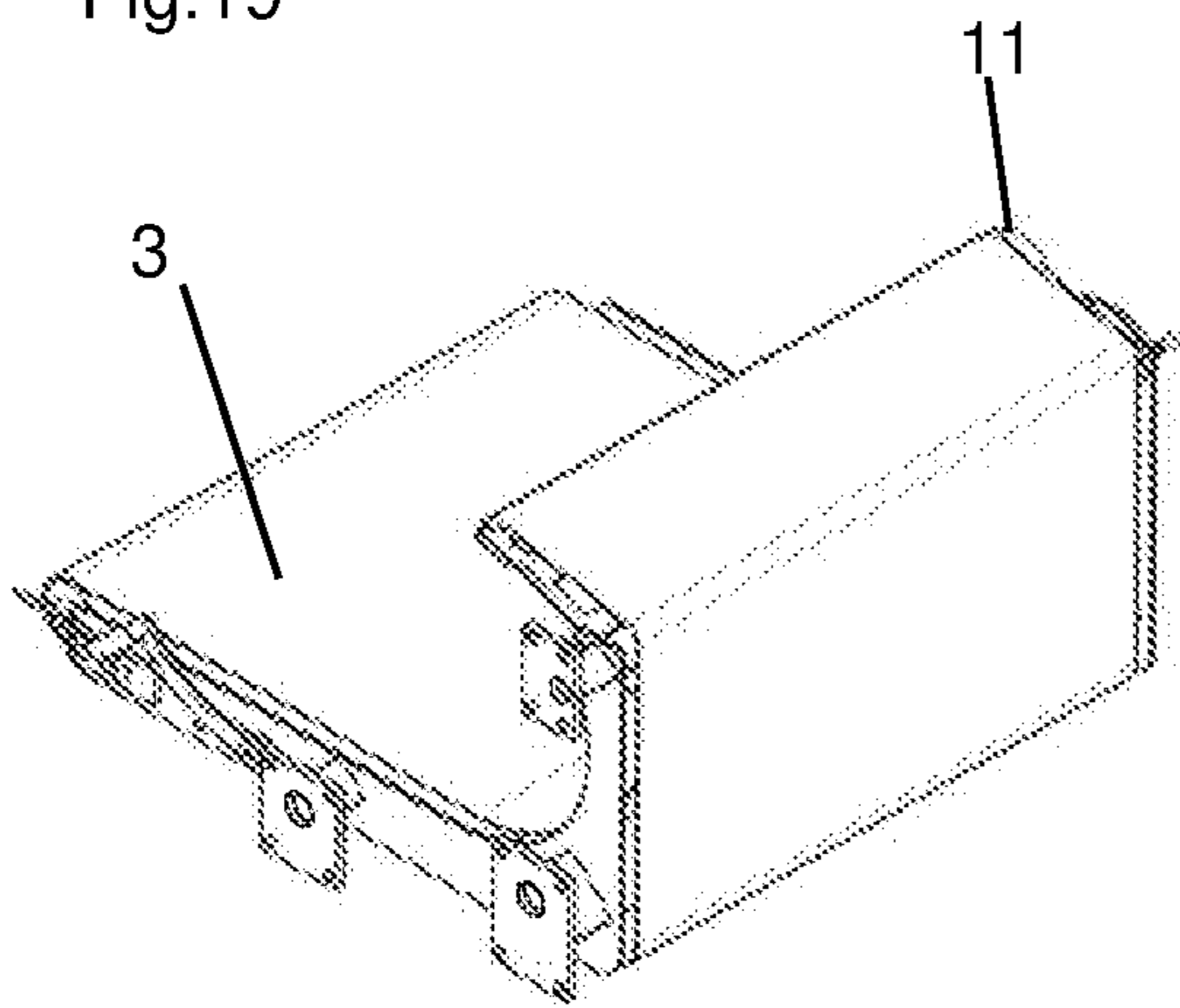


Fig.20

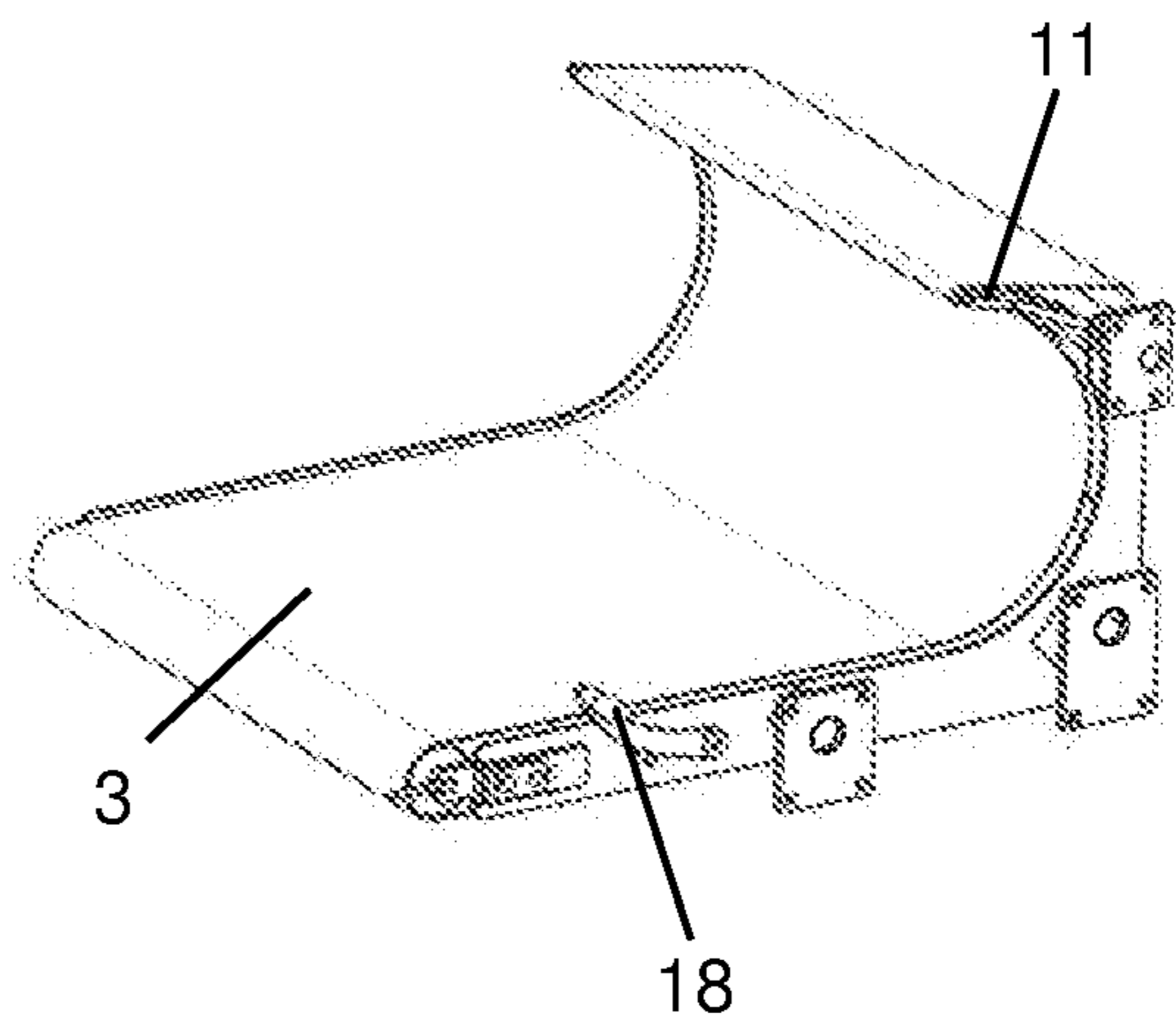


Fig. 21

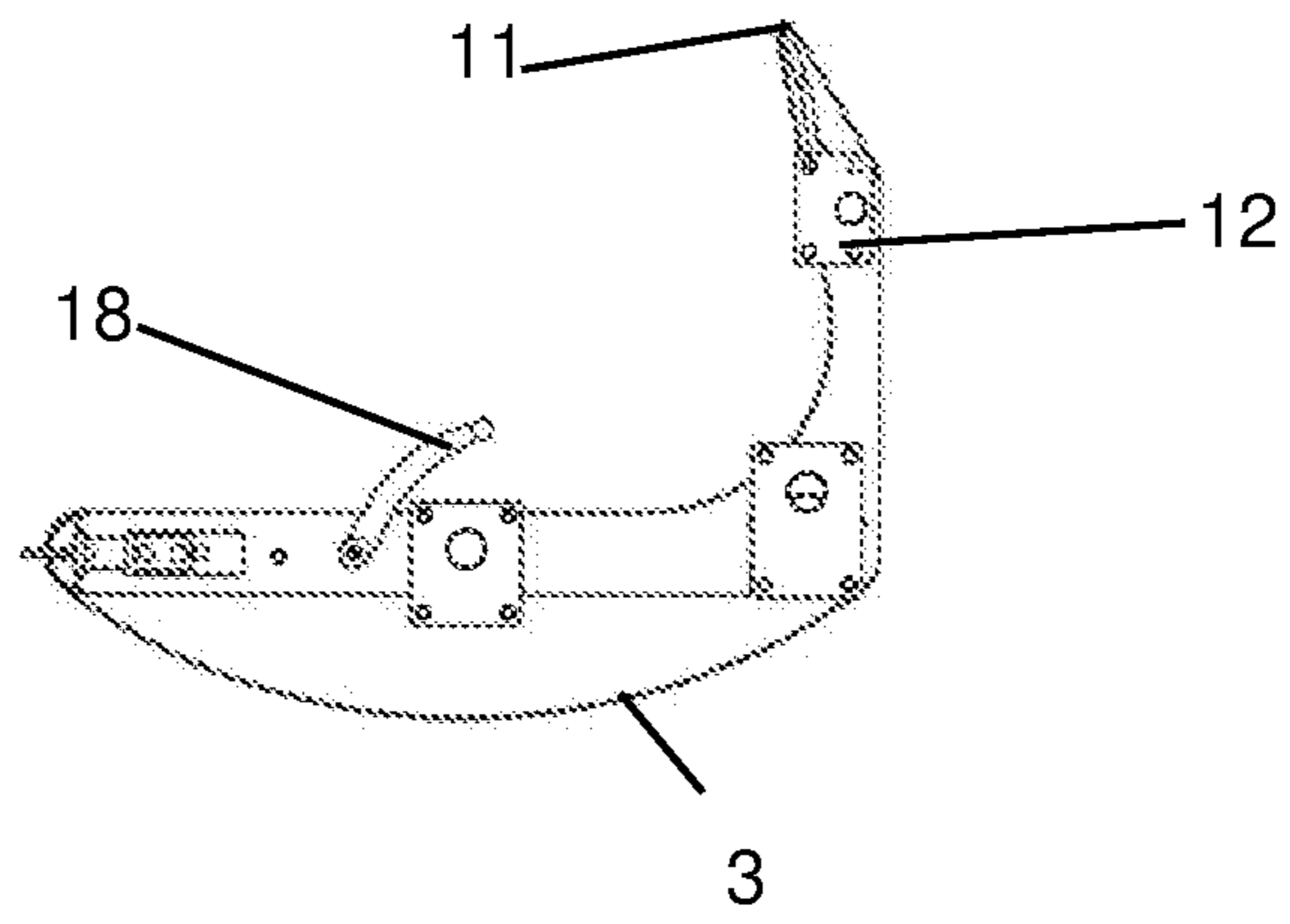


Fig. 22

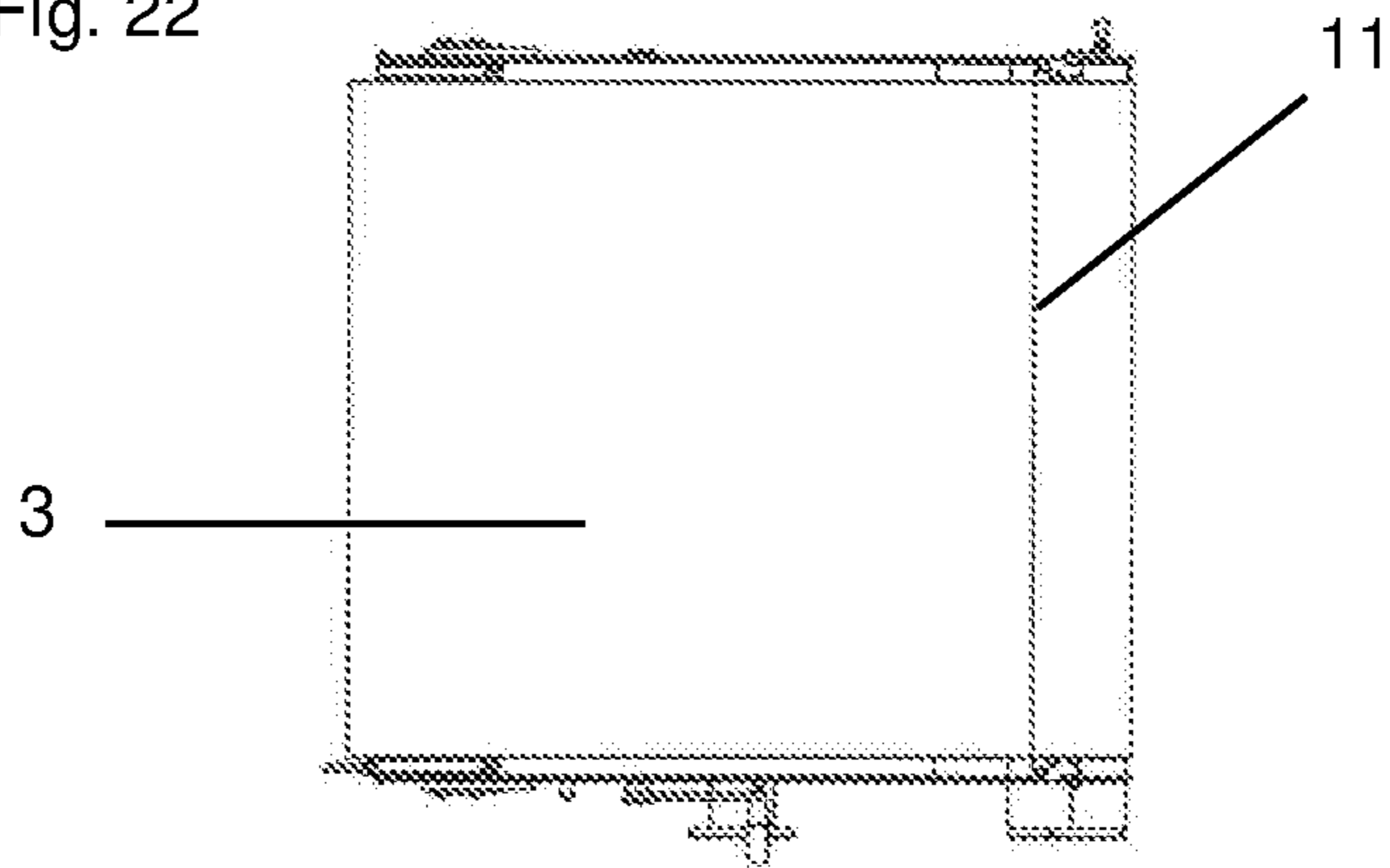


Fig. 23

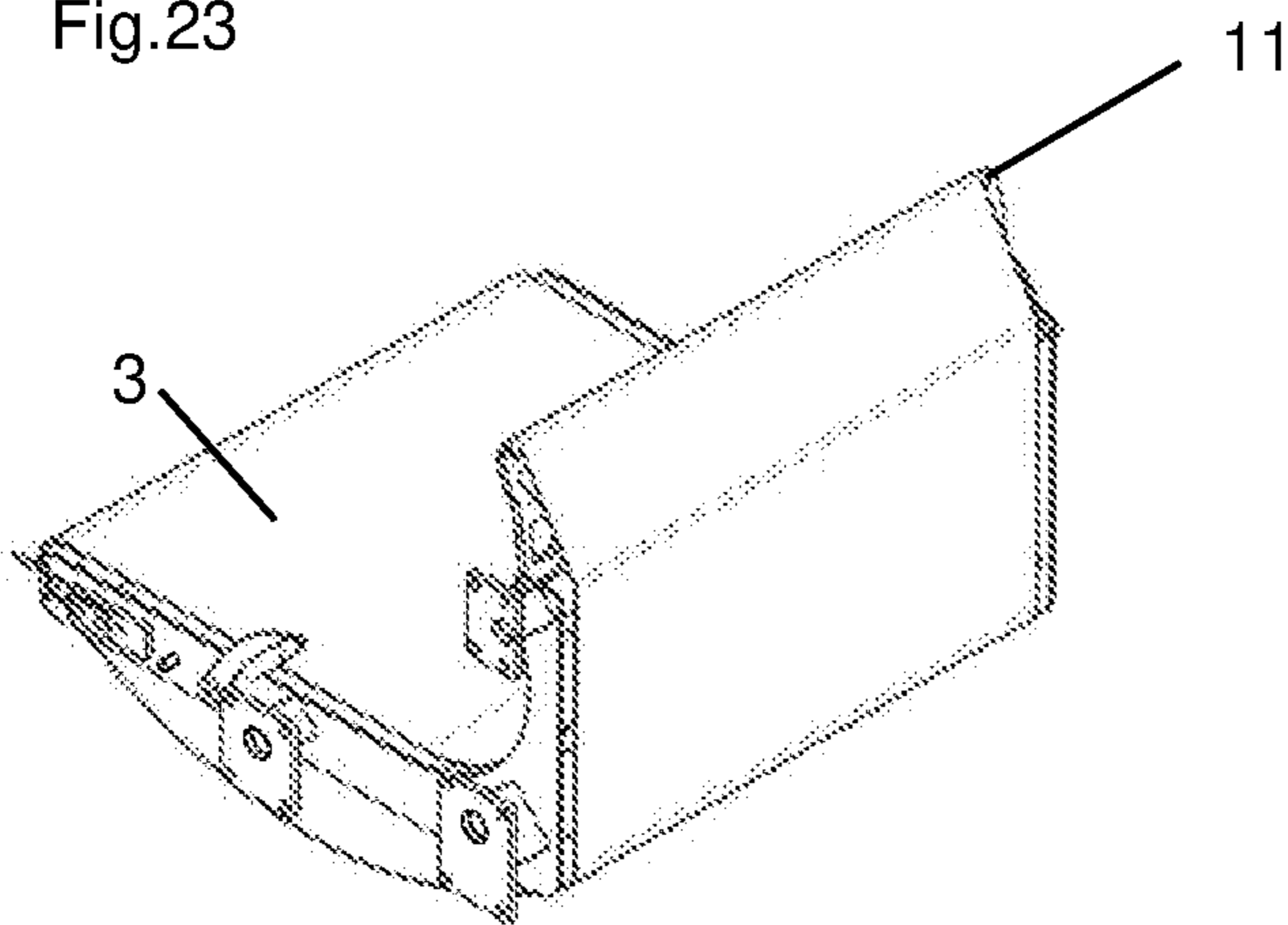
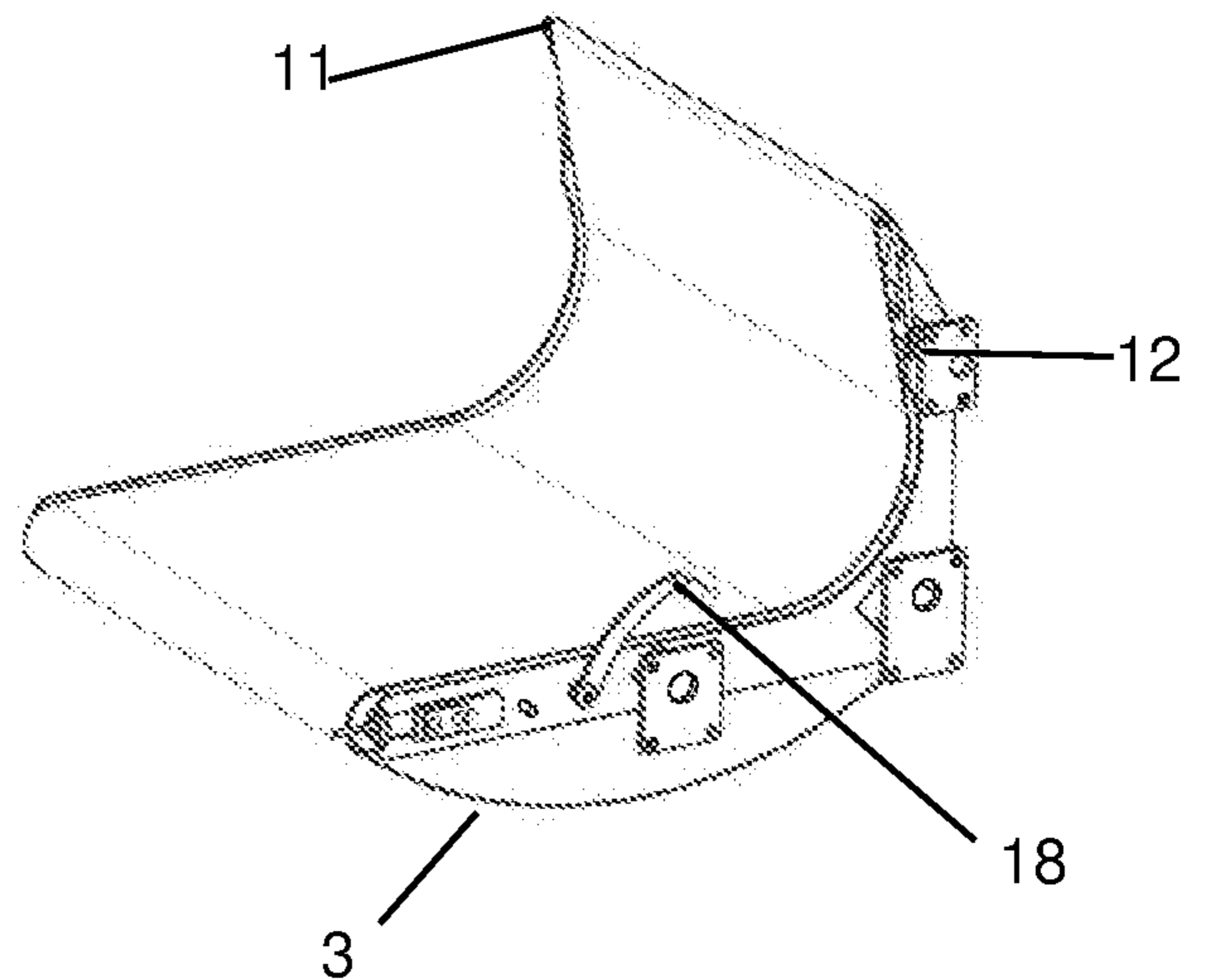


Fig. 24



Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß IPC: A21C 9/04 (2006.01)		
Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß CPC: A21C 9/04 (2013.01)		
Recherchierter Prüfstoff (Klassifikation): A21C		
Konsultierte Online-Datenbank: EPODOC, PATDEW, PATENW		
Dieser Recherchenbericht wurde zu den am 26.07.2019 eingereichten Ansprüchen 1 - 15 erstellt.		
Kategorie ^{*)}	Bezeichnung der Veröffentlichung: Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich	Betreffend Anspruch
X	US 1711716 A (LINTON BAUSMAN ALONZO) 07. Mai 1929 (07.05.1929) Seite 1, Zeilen 1-7 und Zeilen 14 -73; Seite 2, Zeilen 8 - 89 und Zeilen 108 - 123; Seite 3, Zeilen 96 - 110; Seite 4, Zeilen 19 - 31 und Seite 5, Zeilen 48 - 89; sowie Fig. 3 - 5	1 - 5, 7 - 11, 14, 15
Y	Seite 5, Zeilen 48 - 89;	12
Y	DE 2506054 A1 (DEBAG DEUTSCHE BACKOFENBAU) 26. August 1976 (26.08.1976) Seite 1, Absatz 1; Seite 2, Absatz 2 bis Seite 3, Absatz 1; Seite 3, Absatz 3 bis Seite 4, Absatz 2; Seite 5, Absatz 1 bis Seite 7, Absatz 3; Seite 8, Absatz 2; sowie Fig. 2	12
A	EP 2198716 A1 (RADEMAKER B V) 23. Juni 2010 (23.06.2010) [0001], [0002], [0007], [0008], [0011], [0012], [0020], [0023], und [0025]; sowie Fig. 2 und 2a;	1, 9, 10, 12, 14, 15
Datum der Beendigung der Recherche: 05.02.2020		Seite 1 von 1
		Prüfer(in): HOFREITER Manuel
^{*)} Kategorien der angeführten Dokumente: X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung : der Anmelde- gegenstand kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden. Y Veröffentlichung von Bedeutung : der Anmeldegegenstand kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren weiteren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist.		
A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert. P Dokument, das von Bedeutung ist (Kategorien X oder Y), jedoch nach dem Prioritätstag der Anmeldung veröffentlicht wurde. E Dokument, das von besonderer Bedeutung ist (Kategorie X), aus dem ein „ älteres Recht “ hervorgehen könnte (früheres Anmeldedatum, jedoch nachveröffentlicht, Schutz ist in Österreich möglich, würde Neuheit in Frage stellen). & Veröffentlichung, die Mitglied der selben Patentfamilie ist.		