



(11) **EP 2 619 360 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
10.09.2014 Patentblatt 2014/37

(51) Int Cl.:
D01G 19/16 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **11761253.1**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/CH2011/000216

(22) Anmeldetag: **16.09.2011**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2012/037696 (29.03.2012 Gazette 2012/13)

(54) **ZANGENAGGREGAT FÜR EINE KÄMMMASCHINE**
CLAMPING ASSEMBLY FOR A COMBING MACHINE
ENSEMBLE PORTE-PINCES POUR PEIGNEUSE

(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

(30) Priorität: **22.09.2010 CH 15382010**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
31.07.2013 Patentblatt 2013/31

(73) Patentinhaber: **Maschinenfabrik Rieter AG**
8406 Winterthur (CH)

(72) Erfinder:
• **PEULEN, Jacques**
CH-8630 Rüti (CH)
• **WILL, Michael**
CH-8406 Winterthur (CH)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-B1- 1 449 944

EP 2 619 360 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf ein Zangenaggregat für eine Kämmmaschine mit einem Zangenrahmen und einer unteren Zangenplatte, die an ihrem hinteren Ende am Zangenrahmen befestigt ist und an ihrem vorderen, freien Ende eine Zangenlippe aufweist, die mit einer Zangenlippe einer oberen Zangenplatte eine Klemmstelle bilden kann, wobei die obere Zangenplatte schwenkbar am Zangenrahmen befestigt ist und mit einer oberhalb der unteren Zangenplatte drehbar gelagerten Speisewalze

[0002] Eine derartige Vorrichtung eines hin und her schwingenden Zangenaggregates (kurz "Zange" genannt) einer Kämmmaschine ist z. B. in der EP-1 449 944 B1 gezeigt und beschrieben worden. In dem geeigneten Beispiel ist z. B. ein Kämmsegment gezeigt, das sich etwa mit 90° über den Umfang des Rundkammes erstreckt. Beim nach vorne schwenken der Zange in Richtung der nachfolgenden Abreisswalzen über die unterhalb der Zange angelenkten Schwenkarme nähert sich durch die vorhandene Schwenkgeometrie die untere Zangenplatte dem Hüllkreis der Kämmgarnitur des Kämmsegmentes. Bei der Verwendung eines 90° Kämmsegmentes hatte diese Annäherung zwischen der unteren Zangenplatte und dem Hüllkreis der Kämmgarnitur keine negativen Auswirkungen, zum sich bei der beschriebenen Annäherung das Kämmsegment schon durch die Drehung des Rundkammes schon ausserhalb des Schwenkbereiches befand, in welchem sich die untere Zangenplatte bei der Vorwärtsbewegung bewegt. Wird jedoch eine Erhöhung der Kämmwirkung gefordert, so ist es notwendig, die Kämmfläche (Anzahl der Garniturspitzen) zu vergrössern, was eine Verlängerung des Kämmsegmentes (z. B. von 90° auf 130°) auf dem Umfang des Rundkammes mit sich bringt. Mit einem solchen längeren Kämmsegment kommt es jedoch zu Kollisionen bei der Vorwärtsbewegung der Zange zwischen der Unterkante der unteren Zangenplatte und der Kämmgarnitur des Kämmsegmentes das sich der verlängerte Abschnitt des Kämmsegmentes noch innerhalb des Schwenkbereiches der unteren Zangenplatte befindet. Wird die Zange zur Umgehung dieser Kollision lediglich höher gesetzt (d.h. der Abstand zwischen der Drehachse des Rundkammes und der unteren Zangenplatte vergrössert), dann vergrössert sich auch der Abstand zwischen dem Zangenklemmpunkt und dem Hüllkreis der Kämmgarnitur. Damit wird eine kürzere Länge (als bisher) des, beim Kämmprozess aus der geschlossenen Zange herausragenden Faserbartes ausgekämmt und somit wieder die Kämmwirkung verringert.

[0003] Die Erfindung stellt sich nunmehr die Aufgabe, ein Zangenaggregat vorzuschlagen, welches die beschriebenen Nachteile bekannter Ausführungen vermeidet und Kollisionen zwischen dem Zangenaggregat und der Kämmgarnitur vermeidet auch beim Einsatz von längeren Kämmgarnituren, wobei der Abstand zwischen dem Zangenklemmpunkt und dem Hüllkreis der Kämm-

garnitur auf einem Mindestmass belassen werden sollte.

[0004] Zur Lösung dieser Aufgabe wird vorgeschlagen, die untere Fläche der unteren Zangenplatte im Abstand zur vorderen Stirnfläche ihres freien Endes stufenförmig in Richtung der Speisewalze abzusetzen. Durch den vorgeschlagenen stufenförmigen Absatz vergrössert sich der Abstand der unteren Fläche der Zangenplatte zum Hüllkreis der Kämmgarnitur insbesondere im hinteren Bereich der Zangenplatte, womit die beschriebenen Kollisionen ausgeschlossen werden. Durch die stufenförmige Ausführung kann die Zangenplatte in geringem Abstand zu ihrer Zangenlippe einen zusätzlichen Freiraum für die Bewegungsbahn der verlängerten Kämmgarnitur schaffen, ohne dass die Kämmwirkung eingeschränkt wird.

[0005] Dabei wird vorgeschlagen, dass der stufenförmige Absatz eine Höhe zwischen 2 mm und 5 mm (vorzugsweise 3 mm) aufweist und sich über den grössten Teil der Länge der unteren Zangenplatte in Richtung ihrer Befestigung erstreckt. Die Höhe ist von der unteren Begrenzung der unteren Zangenplatte im Bereich der Zangenlippe gemessen, wo die untere Fläche der Zangenplatte noch nicht abgesetzt ist.

[0006] Des weiteren wird vorgeschlagen, dass der Abstand von der vorderen Stirnfläche bis zum Beginn des stufenförmigen Absatzes zwischen 2 mm und 6 mm (vorzugsweise 4 mm) beträgt.

[0007] Vorteilhafterweise kann die Übergangsfläche des stufenförmigen Absatzes unter einem stumpfen Winkel in Bezug auf die Grundfläche des stufenförmigen Absatzes verlaufen. Dies erhöht einerseits die Stabilität der unteren Zangenplatte und ist Form des Hüllkreises der Kämmgarnitur angepasst.

[0008] Zur Erzielung einer kompakten Bauweise und zur Beibehaltung vorteilhafter geometrischer Verhältnisse wird vorgeschlagen, dass die, der Speisewalze zugekehrte obere Fläche der unteren Zangenplatte eine muldenförmige Vertiefung aufweist.

[0009] Das heisst in diesem Bereich der muldenförmigen Vertiefung ist kein zusätzliches Muldenblech notwendig.

[0010] Um das zugeführte Fasermaterial (z. B. eine Watte oder Faserbänder) ohne Unterbruch im Bereich der Speisewalze zu führen wird weiter vorgeschlagen, dass am Zangenrahmen ein, dem Umfangsbereich der Speisewalze zugeordnetes Führungsblech befestigt ist, dessen dem Umfangsbereich der Speisewalze gegenüberliegende muldenförmige Fläche an die muldenförmige Vertiefung der unteren Zangenplatte angrenzt und mit dieser zusammen einen Speisekanal bildet.

[0011] Um den Abstand zwischen der Klemmstelle der Speisewalze und der Klemmstelle der nachfolgenden Abreisswalzen variieren zu können (Ecartement) wird weiter vorgeschlagen, dass zwischen der muldenförmigen Vertiefung und der Zangenlippe austauschbare Führungsmittel befestigt sind. Dabei können diese Führungsmittel Führungsstäbe sein, welche sich quer zur Förderrichtung des Fasermaterials erstrecken. Insbe-

sondere soll das erfindungsgemässe Zangenaggregat bei einer Kämmaschine vorgesehen sein mit einem unterhalb des Zangenaggregates drehbar gelagerten Rundkammes, welcher auf einem Teilbereich seines Umfanges ein Kammsegment mit einer Kämmgarnitur aufweist, wobei sich die Kämmgarnitur über einen Umfangsbereich des Rundkammes erstreckt, der zwischen 110° und 150° liegt. Vorzugsweise kann der Umfangsbereich der Kämmgarnitur 130° betragen.

[0012] Weitere Vorteile der Erfindung werden in einem nachfolgenden Ausführungsbeispiel näher aufgezeigt und beschrieben.

[0013] Es zeigen:

Fig. 1 eine schematische Seitenansicht eines erfindungsgemäss ausgebildeten Zangenaggregates mit einem Rundkamm

Fig. 2 eine vergrösserte Teilansicht nach Fig. 1

[0014] Figur 1 zeigt ein bekanntes Zangenaggregat 1 (kurz "Zange" genannt), das über die Schwenkarme (auch Kurbelarme genannt) 2, 3 schwenkbeweglich gelagert ist. Dabei sind zwei Schwenkarme 2 jeweils seitlich eines Rundkammes 4 auf dessen Rundkammwelle 5 schwenkbar gelagert. Das andere Ende der Schwenkarme 2 ist drehbeweglich auf einem Zangenrahmen 8 befestigt. Der hintere Schwenkarm 3 (es können auch zwei vorhanden sein) ist auf einer Zangenwelle 10 drehfest gelagert. Das gegenüberliegende freie Ende des Schwenkarmes 3 ist über eine Welle 9 drehbeweglich mit dem Zangenrahmen 8 verbunden. Der Rundkamm 4 (teilweise auch Kämmzylinder genannt) weist auf einem Teilbereich seines Umfanges ein Kammsegment 7 mit einer Kämmgarnitur 6 auf.

[0015] Die Zange 1 besteht im vorliegenden Ausführungsbeispiel aus einer mit dem Zangenrahmen 8 über Schrauben 13 fest verbundenen unteren Zangenplatte 12 und einer oberen Zangenplatte 14 (teilweise auch Zangenmesser genannt), welche an zwei Schwenkarmen 15, 15' befestigt ist. Diese Schwenkarme sind über eine Schwenkachse 16 schwenkbar am Zangenrahmen 8 angebracht. Die Bewegung der Schwenkarme 15, 15' erfolgt während eines Kammspieles über nicht gezeigte, bekannte Federarme, die an einem Excenter (nicht gezeigt) und den Schwenkarmen angelenkt sind. In Materialflussrichtung F gesehen ist hinter der Zange 1 ein Abreisszylinderpaar 24 drehbar gelagert. Schematisch angedeutet ist ein Fixkamm 11, welcher über nicht gezeigte Befestigungsmittel am Zangenrahmen 8 angebracht ist. Auf die Funktion des Fixkammes 11 wird hier nicht näher eingegangen, zumal diese aus dem bekannten Stand der Technik hinreichend bekannt ist.

[0016] Innerhalb der Zange 1 ist eine Speisewalze 27 über eine Welle 28 drehbar gelagert, welche mit einem nicht näher gezeigten Antrieb verbunden ist, über den die Speisewalze in eine diskontinuierliche Drehbewegung versetzt wird, um die zugeführte Watte W schrittweise zu transportieren. Die Speisewalze 27 ist über die

Welle 28 an ihren beiden Enden über nicht näher gezeigte Lager in Lageraufnahmen des Zangenrahmens 8 drehbar gelagert. Der Antrieb der Speisewalze 27 kann über einen bekannten Klinkenantrieb erfolgen, der von der Bewegung der oberen Zangenplatte 14 gesteuert wird. Der Antrieb der Speisewalze 27 kann im Vor- oder Rücklauf der Zange oder auch anteilig im Vor- und Rücklauf erfolgen.

[0017] Fig. 2 zeigt einen vergrösserten Teilabschnitt der Zange 1 nach Fig. 1 mit einer Zangenlippe 30, die am freien Ende der unteren Zangenplatte 12 angebracht ist. Unterhalb der Speisewalze 27 weist die Zangenplatte 12 eine muldenförmige Vertiefung auf, die eine Speisemulde 26 bildet. Die Speisemulde wirkt mit der Speisewalze 27 zusammen, um die Watte W in dem gebildeten Speisekanal 25 in Richtung der vorderen Zangenlippe 30 zu transportieren.

[0018] Um die Watte W dem Speisekanal 25 zuzuführen, ist zusätzlich ein Muldenblech 20 über Schrauben 23 am Zangenrahmen 8 befestigt. Dabei weist das Muldenblech 20 einen bogenförmigen Abschnitt 21 auf, welcher dem Umfang der Speisewalze 27 gegenüberliegt und mit diesem einen Zuführspalt bildet, über welchen die Watte dem Speisekanal 25 zugeführt wird. Das Ende dieses bogenförmigen Abschnittes 21 schliesst dabei direkt an den Beginn der Speisemulde 26 an. Somit wird gewährleistet, dass die Watte W auf einer annähernd geschlossenen Führungsfläche unterhalb der Speisewalze 27 geführt wird. Das Muldenblech 20 weist einen geraden Abschnitt 22 auf, über welches es mittels schematisch dargestellten Schrauben 23 an dem Zangenrahmen 8 befestigt ist.

[0019] Wie insbesondere aus Figur 2 zu entnehmen ist, wird das hintere Ende 17 der unteren Zangenplatte 12 über schematisch dargestellte Schrauben 13 am Zangenrahmen 8 befestigt. In einem Abstand a, ausgehend von der vorderen Stirnfläche 31 der unteren Zangenplatte 12, ist ein stufenförmiger Absatz 19 vorgesehen, welcher in Bezug auf eine untere Begrenzungsfläche 33 eine Höhe h aufweist, die sich im Bereich zwischen 2 mm und 5 mm sich bewegen kann. Im Bereich des Absatzes 19 verläuft die Übergangsfläche 35 unter einem stumpfen Winkel Y in Bezug auf die abgesetzte Stufenfläche 34.

[0020] Schematisch dargestellt ist ebenfalls in Figur 2 eine Achse 18, über welche der Schwenkarm 2 schwenkbeweglich am Zangenrahmen 8 angebracht ist.

[0021] In der in Figur 2 dargestellten Position ist die Zange 1 geschlossen und bildet eine Klemmstelle 29 für die auszukämmende Watte W. Das über die Klemmstelle 29 aus der Zange 1 herausragende Ende der Watte W wird allgemein als Faserbart FB bezeichnet.

[0022] Wie aus der Darstellung der Figur 1 zu entnehmen, durchkämmt die Kämmgarnitur 6 den Faserbart FB, um nicht geklemmte Bestandteile (z. B. Kurzfasern) auszukämmen.

[0023] Zur Bildung der Klemmstelle 29 liegt die obere Zangenplatte 14 mit ihrer Zangenlippe 32 auf der Zangenlippe 30 der unteren Zangenplatte 12 auf.

[0024] Zwischen der Speisemulde 26 und der Zangenlippe 30 ist oberhalb der unteren Zangenplatte 12 ein (oder mehrere) Führungsstab 38 über Schrauben 39 befestigt, welcher sich quer zur Förderrichtung F der Zange 1 erstreckt. Mit diesem Führungsstab 38 ist es möglich, die Wegstrecke für die Watte W zwischen der Speisemulde 26 und der Klemmstelle 29 zu variieren. D. h., je nach Höhe des jeweilig verwendeten Führungsstabes kann diese Wegstrecke verkleinert oder erhöht werden. Über diese Einstellmöglichkeit kann das Ecartement auf das entsprechend zu verarbeitende Fasermaterial eingestellt werden.

[0025] In Figur 1 wird in gestrichelter Darstellung die Position der unteren Zangenplatte 12 in einer vorderen Lage gezeigt, in welcher sie sich auf die nachfolgenden Abreisszylinder 24 zubewegt. Wie ebenfalls gestrichelt dargestellt, hat sich in dieser Position der Rundkamm 4 noch nicht so weit gedreht, dass die Kämmgarnitur 6 vollständig aus dem Schwenkbereich der unteren Zangenplatte entfernt hat. D. h., das hintere Teil (gestrichelt angedeutet) der Kämmgarnitur 6 befindet sich aufgrund ihrer grösseren Länge immer noch im Bereich direkt unterhalb der unteren Zangenplatte 12. D. h., der Hüllkreis HK der Kämmgarnitur 6 schneidet sich mit der gestrichelt angedeuteten Ebene E, in welcher die untere Fläche 33 der Zangenplatte 12 im Bereich der Zangenlippe 30 liegt. Durch den erfindungsgemäss vorgeschlagenen stufenförmigen Absatz 19, welcher sich über den grössten Teil der Länge L der Zangenplatte 12 erstreckt, wird diese Kollision verhindert und ein problemloses Passieren der verlängerten Kämmgarnitur 6 gewährleistet.

[0026] Mit der vorgeschlagenen erfindungsgemässen Ausbildung der unteren Zangenplatte 12 ist es möglich unter Beibehaltung der bewerteten geometrischen Verhältnisse des Zangenaggregates 1 auch längere Kämmgarnituren 6 zu verwenden, ohne dass es zu Kollisionen zwischen der Zange und der verlängerten Garnituren kommen.

Patentansprüche

1. Zangenaggregat (1) für eine Kämmaschine mit einem Zangenrahmen (8) und einer unteren Zangenplatte (12), die an ihrem hinteren Ende (17) am Zangenrahmen (8) befestigt ist und an ihrem vorderen, freien Ende eine Zangenlippe (30) aufweist, die mit einer Zangenlippe (32) einer oberen Zangenplatte (14) eine Klemmstelle (29) bilden kann, wobei die obere Zangenplatte (14) schwenkbar am Zangenrahmen (8) befestigt ist und mit einer oberhalb der unteren Zangenplatte (12) drehbar gelagerten Speisewalze (27), **dadurch gekennzeichnet, dass** die untere Fläche (33) der unteren Zangenplatte (12) im Abstand (a) zur vorderen Stirnfläche (31) ihres freien Endes stufenförmig in Richtung der Speisewalze (27) abgesetzt ist.

2. Zangenaggregat (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der stufenförmige Absatz (19) eine Höhe (h) zwischen 2 mm und 5 mm aufweist und sich über den grössten Teil der Länge (L) der unteren Zangenplatte (12) in Richtung ihrer Befestigung (13) erstreckt.

3. Zangenaggregat (1) nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Abstand (a) von der vorderen Stirnfläche (31) bis zum Beginn des stufenförmigen Absatzes (19) zwischen 2 mm und 6 mm beträgt.

4. Zangenaggregat (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Übergangsfläche (35) des stufenförmigen Absatzes (19) unter einem stumpfen Winkel (γ) in Bezug auf die Grundfläche (34) des stufenförmigen Absatzes verläuft.

5. Zangenaggregat (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die, der Speisewalze zugekehrte obere Fläche der unteren Zangenplatte eine muldenförmige Vertiefung aufweist.

6. Zangenaggregat (1) nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** am Zangenrahmen (8) ein, dem Umfangsbereich der Speisewalze (27) zugeordnetes Führungsblech (20) befestigt ist, dessen dem Umfangsbereich der Speisewalze gegenüberliegende muldenförmige Fläche (21) an die muldenförmige Vertiefung (26) der unteren Zangenplatte (12) angrenzt und mit dieser zusammen einen Speisekanal (25) bildet.

7. Zangenaggregat (1) nach einem der Ansprüche 5 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwischen der muldenförmigen Vertiefung (26) und der Zangenlippe (30) der unteren Zangenplatte austauschbare Führungsmittel (38) befestigt sind.

8. Zangenaggregat (1) nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Führungsmittel Führungsstäbe (38) sind, welche sich quer zur Förderrichtung (F) des Fasermaterials (W) erstrecken.

9. Kämmaschine mit einem Zangenaggregat (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 8 mit einem unterhalb des Zangenaggregates (1) drehbar gelagerten Rundkammes (4), welcher auf einem Teilbereich seines Umfangs ein Kammsegment (7) mit einer Kämmgarnitur (6) aufweist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kämmgarnitur (6) sich über einen Umfangswinkel (α) des Rundkammes (4) zwischen 110° und 150° erstreckt.

10. Kämmaschine nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Umfangswinkel (α) der Kämmgarnitur (6) ca 130° beträgt.

Claims

1. A nipper aggregate (1) for a combing machine comprising a nipper frame (8) and a lower nipper plate (12) which is fastened at its rear end (17) to the nipper frame (8) and has at its free front end a nipper lip (30) which, together with a nipper lip (32) of an upper nipper plate (14), can form a clamping point (29), wherein the upper nipper plate (14) is pivotably fastened on the nipper frame (8), and further comprising a feeding roller (27) which is rotatably mounted above the lower nipper plate (12), **characterized in that** the lower surface (33) of the lower nipper plate (12) is offset at a distance (a) from the front face (31) of its free end in a stepped manner in the direction toward the feeding roller (27).
2. The nipper aggregate (1) according to claim 1, **characterized in that** the stepped offset (19) has a height (h) between 2 mm and 5 mm and extends over the majority of the length (L) of the lower nipper plate (12) in the direction of the fastening (13) of the latter.
3. The nipper aggregate (1) according to claim 2, **characterized in that** the distance (a) from the front face (31) to the beginning of the stepped offset (19) ranges between 2 mm and 6 mm.
4. The nipper aggregate (1) according to any one of the claims 1 to 2, **characterized in that** the transition surface (35) of the stepped offset (19) runs at an obtuse angle (y) with regard to the base surface (34) of the stepped offset.
5. The nipper aggregate (1) according to any one of the claims 1 to 4, **characterized in that** the upper surface of the lower nipper plate, which upper surface faces toward the feeding roller, has a trough-shaped indentation.
6. The nipper aggregate (1) according to claim 5, **characterized in that** on the nipper frame (8) a guide plate (20) is fastened, which guide plate is allocated to the circumferential region of the feeding roller (27), and the trough-shaped surface (21) of the guide plate, which surface is opposite the circumferential region of the feeding roller, adjoins the trough-shaped indentation (26) of the lower nipper plate (12) and together with said trough-shaped indentation, forms a feeding channel (25).
7. The nipper aggregate (1) according to any one of the claim 5 to 6, **characterized in that** between the trough-shaped indentation (26) and the nipper lip (30) of the lower nipper plate, exchangeable guiding means (38) are fastened.
8. The nipper aggregate (1) according to claim 7, **char-**

acterized in that the guiding means are guide rods (38) which extend transverse to the conveying direction (F) of the fiber material (W).

9. A combing machine comprising a nipper aggregate (1) according to any one of the claims 1 to 8, with a circular comb (4) rotatably mounted below the nipper aggregate (1), which circular comb has a comb segment (7) with a combing clothing (6) on a partial region of its circumference, **characterized in that** the combing clothing (6) extends over an circumferential angle (X) of the circular comb (4) between 110° and 150°.
10. The combing machine according to claim 9, **characterized in that** the circumferential angle (x) of the combing clothing (6) is about 130°.

Revendications

1. Agrégat de pince (1) pour une peigneuse, avec un châssis de pince (8) et une plaque de pince inférieure (12) fixée au châssis de pince (8) par son extrémité arrière (17) et comportant une lèvre de pince (30) à son extrémité avant libre, laquelle peut former un point de serrage (29) avec une lèvre de pince (32) d'une plaque de pince supérieure (14), dans lequel la plaque de pince supérieure (14) est fixée de façon pivotante au châssis de pince (8), et avec rouleau d'alimentation (27) monté de façon rotative au-dessus de la plaque de pince inférieure (12), **caractérisé en ce que** la surface inférieure (33) de la plaque de pince inférieure (12) est en retrait en formant gradin dans la direction du rouleau d'alimentation (27) dans l'espacement (a) par rapport à la surface frontale avant (31) de son extrémité libre.
2. Agrégat de pince (1) selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le décrochement en gradin (19) présente une hauteur (h) entre 2 mm et 5 mm et s'étend sur la majeure partie de la longueur (L) de la plaque de pince inférieure (12) dans la direction de sa fixation (13).
3. Agrégat de pince (1) selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** l'espacement (a) entre la surface frontale avant (31) et le début du décrochement en gradin (19) mesure entre 2 mm et 6 mm.
4. Agrégat de pince (1) selon l'une des revendications 1 à 2, **caractérisé en ce que** la surface de transition (35) du décrochement en gradin (19) s'étend sous un angle obtus (y) par rapport à la surface de base (34) du décrochement en gradin.
5. Agrégat de pince (1) selon l'une des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** la surface supérieure

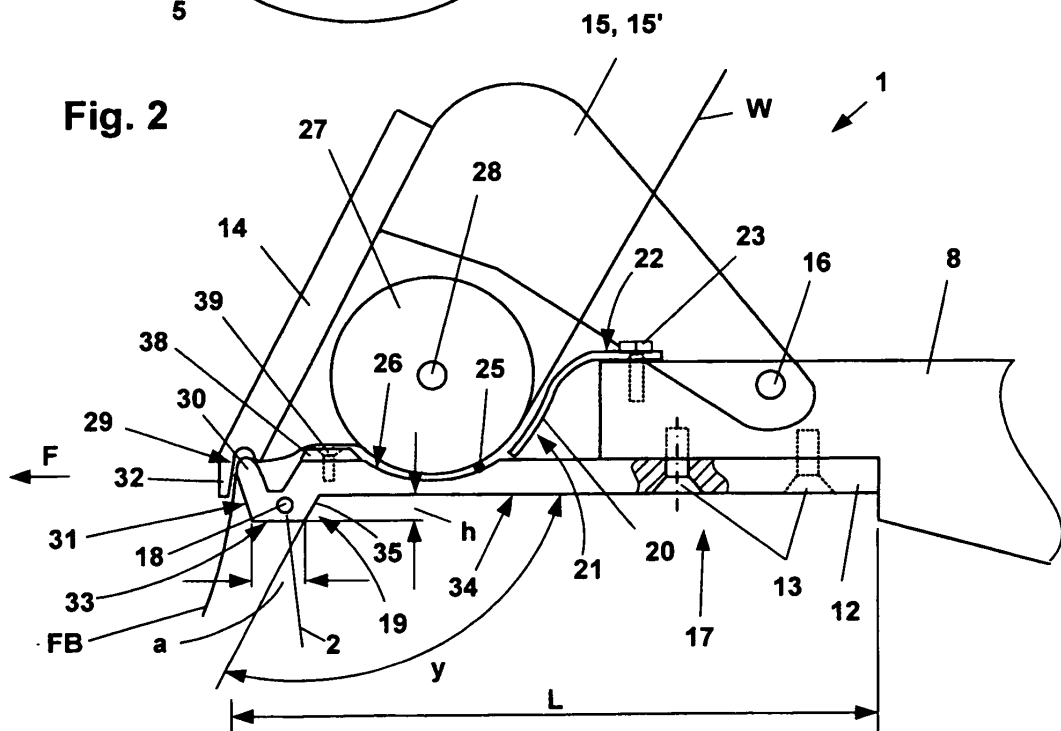
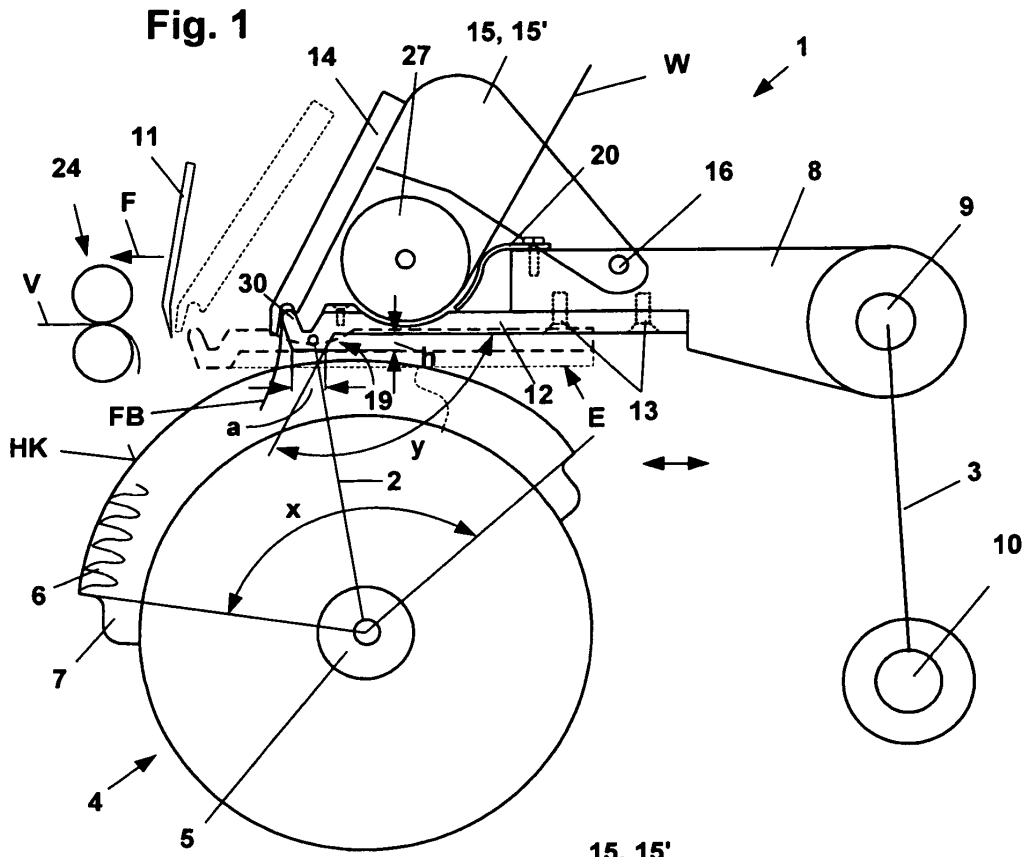
de la plaque de pince inférieure qui est tournée vers le rouleau d'alimentation comporte un renforcement en forme de creux.

6. Agrégat de pince (1) selon la revendication 5, **caractérisé en ce qu'**une tôle de guidage (20) attribuée à la région périphérique du rouleau d'alimentation (27), dont la surface en forme de creux (21) opposée à la région périphérique du rouleau d'alimentation est adjacente au renforcement en forme de creux (26) de la plaque de pince inférieure (12) et forme un canal d'alimentation (25) avec celui-ci, est fixée au châssis de pince (8). 5
10
7. Agrégat de pince (1) selon l'une des revendications 5 à 6, **caractérisé en ce que** des moyens de guidage interchangeables (38) sont fixés entre le renforcement en forme de creux (26) et la lèvre de pince (30) de la plaque de pince inférieure. 15
20
8. Agrégat de pince (1) selon la revendication 7, **caractérisé en ce que** les moyens de guidage sont des tiges de guidage (38) s'étendant perpendiculairement à la direction de transport (F) de la matière fibreuse (W). 25
9. Peigneuse avec un agrégat de pince (1) selon l'une des revendications 1 à 8, avec un peigne circulaire (4) monté de façon rotative en dessous du agrégat de pince, lequel comporte un segment de peigne (7) avec une garniture de peigne (6) sur une région partielle de son pourtour, **caractérisée en ce que** la garniture de peigne (6) s'étend sur un angle circonférentiel (x) du peigne circulaire (4) compris entre 110° et 150°. 30
35
10. Peigneuse selon la revendication 9, **caractérisée en ce que** l'angle circonférentiel (x) de la garniture de peigne (6) mesure environ 130°. 40

45

50

55



IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- EP 1449944 B1 [0002]