

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 788 841 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

13.08.1997 Patentblatt 1997/33

(51) Int. Cl.⁶: **B05C 1/08**

(21) Anmeldenummer: **96120470.8**

(22) Anmeldetag: **19.12.1996**

(84) Benannte Vertragsstaaten:

AT DE ES FR GB IT

(71) Anmelder: **Windmüller & Hölscher**

D-49525 Lengerich (DE)

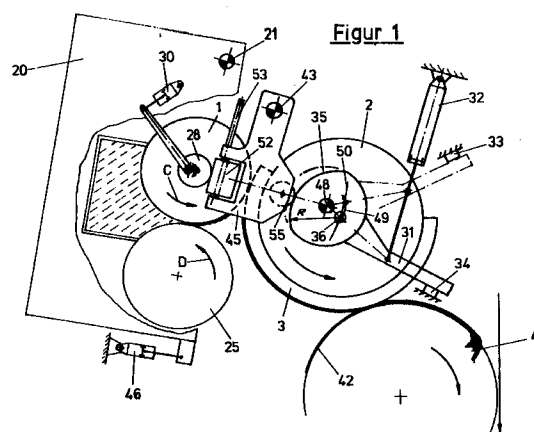
(30) Priorität: **09.02.1996 DE 19604761**

(72) Erfinder: **Sandmeier, Hermann**

33649 Bielefeld (DE)

(54) **Klebstoffauftragsvorrichtung**

(57) Eine Klebstoffauftragsvorrichtung besteht aus einer den Klebstoff aufnehmenden Klebstoffkammer, einer in den Klebstoff teilweise eintauchenden Klebstoffwalze und aus einer Klebstoffauftrags- oder Klischeewalze zum Auftragen von Leim auf ein von einer Greifeinrichtung an der Klischeewalze vorbeigeführten Werkstück. Im Falle des Ausbleibens eines Werkstücks wird die Drehachse der Klischeewalze von der Greifeinrichtung um eine exzentrische Achse weggeschwenkt, die nicht mit der Rotationsachse der Klebstoffwalze zusammenfällt. Die Drehachse der Klischeewalze oder die Drehachse der Klebstoffwalze sind derart beweglich geführt, daß der Abstand der Klischeewalze zur Klebstoffwalze gleichbleibt.



EP 0 788 841 A2

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Klebstoffauftragsvorrichtung mit einer den Klebstoff aufnehmenden Klebstoffkammer, einer in den Klebstoff teilweise eintauchenden Klebstoffwalze und einer Klebstoffauftrags- oder Klischeewalze zum Auftragen von Klebstoff auf ein von einer Greifeinrichtung an der Klischeewalze vorbeigeführtes Werkstück, wobei im Falle des Ausbleibens eines Werkstücks die Drehachse der Klischeewalze von der Greifeinrichtung um eine exzentrische Achse weggeschwenkt wird, die nicht mit der Rotationsachse der Klebstoffwalze zusammenfällt.

Insbesondere betrifft die Erfindung eine Klebstoffauftragsvorrichtung mit einer Klebstoff aufnehmenden Klebstoffkammer, deren vordere Seite durch eine Klebstoffwalze mit vertikaler Drehachse, die mit einer vertikalen Seitenwand der Kammer einen Rückförderspalt für nicht abgenommene Klebstoffaufträge begrenzt, und durch eine zu dieser parallele Dichtwalze geschlossen ist, die mit der Klebstoffwalze einen Klebstoffdurchtrittsspalt bildet und durch Abdichtmittel gegenüber der anderen vertikalen Seitenwand der Kammer abgedichtet ist, mit einer an die Klebstoffwalze anstellbaren Klebstoffauftrags- oder Klischeewalze, die vorzugsweise formatmäßige Leimaufträge von dieser übernimmt und auf mit einem Klebstoffauftrag zu versehende Werkstücke überträgt, und mit einem schwenkbar gelagerten und mit einem Antrieb versehenen Stellhebel, in dem exzentrisch zu dessen Schwenkachse mit einer Exzentrizität, die kleiner ist als der Radius der Klischeewalze, die Klischeewalze gelagert ist und der die Klischeewalze von dem Werkstückträger abrückt, wenn mit einem Klebstoffauftrag zu versehende Werkstücke ausbleiben.

Eine Klebstoffauftragsvorrichtung dieser Art ist beispielsweise aus DE-195 32 582.6 bekannt. Bei derartigen Vorrichtungen muß die Klischeewalze von dem beispielsweise aus einem Greiferzylinder bestehenden Werkstoffträger abgerückt werden, wenn dieser keine mit einem Klebstoffauftrag zu versehende Werkstücke transportiert, damit der Werkstückträger bzw. der Greiferzylinder nicht durch Leimaufträge verschmiert werden. Bei dem Abrücken der Klischeewalze von dem Werkstückträger ergibt sich das Problem, daß möglichst der Abstand der Klischees zu der Klebstoffwalze nicht verändert werden soll, damit die Gleichmäßigkeit des Klebstoffauftrags auf die Klischees nicht beeinträchtigt wird und die Klischees auch nicht gequetscht werden.

Anhand der Fig. 3 bis 5 der Zeichnung wird eine schwenkbare Lagerung der Klischeewalze beschrieben, bei der bei einem Abrücken von dem Werkstückträger der Abstand der Drehachse der Klischeewalze zu der Drehachse der Klebstoffwalze konstant bleibt. Die mit dem Klischee 3 versehene Klischeewalze 2 ist in der Lagerung 6 in einem Hebel 4 drehbar gelagert, der seinerseits um die Drehachse 5 der Klebstoffwalze 1 schwenkbar gelagert ist. Die Bahn der kontinuierlich geförderten und mit einem Klebstoffauftrag zu verse-

henden Werkstücke ist durch den Pfeil A angedeutet. Soll die Klischeewalze 2, 3 von dem Werkstückträger abgerückt werden, wird ein Antrieb, beispielsweise ein Pneumatikzylinder 7, betätigt, der den Hebel 4 zwischen den gestellfesten Anschlägen 8, 9 verschwenkt. Da während dieses Verschwenkens die Drehachse des Klischeezylinders 2 auf einem zu der Drehachse 5 der Klebstoffwalze 1 konzentrischen Hüllzylinder, der durch den Pfeil B angedeutet ist, verschwenkt wird, ändert sich der Abstand der Drehachse des Klischeezylinders zu der Drehachse der Klebstoffwalze 1 nicht. Aus Fig. 4 ist ersichtlich, daß das Klischee 3 des Klischeezylinders 2 in jeder Schwenklage des Stellhebels 4 Klebstoffaufträge gleicher Dicke von der Klebstoffwalze 1 abnimmt. Aus Fig. 5 ist ersichtlich, daß bei einem Verschwenken des Stellhebels 4 das Klischee 3 keiner Abstandsänderung zu dem Mantel der Klebstoffwalze 1 unterliegt.

Die aus den Fig. 3 bis 5 ersichtliche Anordnung hat jedoch den Nachteil, daß die Klischeewalze 2 an einem relativ langen Hebel mit verhältnismäßig großem Abstand von dessen Schwenkachse gelagert ist, der zum Abrücken und Anstellen der Klischeewalze mit einem kleineren Schwenkwinkel verschwenkt werden muß, so daß bei einem Verschwenken erhebliche Massen stark beschleunigt und abgebremst werden müssen, was bei der hohen Geschwindigkeit, mit der das An- und Abstellen erfolgt, wegen der sich aus den großen Beschleunigungen ergebenden großen Massenkraften problematisch ist.

Um die bei einem Ab- und Anstellen der Klischeewalze zu beschleunigenden und abzubremsenden Massen beherrschbarer zu machen, ist es, wie anhand der Fig. 6 bis 8 erläutert wird, aus einer Vorrichtung der eingangs angegebenen Art bekannt, die Klischeewalze 2 in einem kürzeren Hebel 10 zu lagern, dessen Schwenkachse 11 von der Drehachse 12 des Klischeezylinders 2 einen Abstand aufweist, der kleiner ist als der Radius der Klischeewalze. Diese Anordnung hat jedoch, wie aus Fig. 7 ersichtlich ist, den Nachteil, daß bei einem Abschnwenken der Klischeewalze 2 von dem Werkstückträger die Drehachse 12 des Klischeezylinders in die Stellung 12' verschwenkt wird, in der sie von dem zu der Drehachse 5 der Klebstoffwalze 1 konzentrischen Hüllzylinder B mit dem Radius R nach innen hin abweicht, so daß sich die Drehachsen 12, 5 der Klischeewalze und der Klebstoffwalze einander annähern und das Klischee in der aus den Fig. 7 und 8 ersichtlichen Weise gequetscht wird. Diese Quetschung, die eine gleichmäßige Klebstoffaufnahme während des Abstellens verhindert, ist nachteilig, wurde jedoch in Kauf genommen.

Aufgabe der Erfindung ist es, eine Klebstoffauftragsvorrichtung der eingangs angegebenen Art zu schaffen, bei der sich bei Verringerung der sich aus den Beschleunigungen ergebenden Massenkraften bei einem Ab- und Anstellen der Klischeewalze an den Werkstückträger der Abstand der Drehachse der Klischeewalze zu der Drehachse der Klebstoffwalze nicht ändert.

Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe bei einer Klebstoffauftragsvorrichtung der eingangs angegebenen Art dadurch gelöst, daß die Drehachse des Klischeezylinders oder die Drehachse der Klebstoffwalze derart beweglich geführt sind, daß der Abstand der Klischeewalze zur Klebstoffwalze gleichbleibt.

Bei der spezielleren, beispielsweise aus der DE-195 32 582.6 bekannten Klebstoffauftragsvorrichtung, die oben im zweiten Absatz näher beschrieben ist, wird die Aufgabe dadurch gelöst, daß die aus Klebstoffkammer mit Klebstoff- und Dichtwalze bestehende Einheit um eine seitliche, zu der Achse der Klischeewalze parallele Achse schwenkbar gelagert und zwischen einem zu der Achse der Klebstoffwalze konzentrischen Zapfen oder Sektor und einer mit dem Stellhebel verdrehbaren Steuerkurve ein beweglich gelagertes Abstandselement angeordnet ist, daß eine die Einheit beaufschlagende federnde Einrichtung den Zapfen der Klebstoffwalze an das Abstandselement andrückt und daß die Charakteristik der Steuerkurve so gewählt ist, daß bei einem Verschwenken des Stellhebels der Abstand der Achsen der Klebstoffwalze und der Klischeewalze konstant bleibt.

Bei der erfindungsgemäßen Klebstoffauftragsvorrichtung läßt sich die Klischeewalze zum Zwecke des Ab- und Anstellens an den Werkstückträger mit kurzer Länge des Hebelarms des Stellhebels zwischen der Schwenkachse des Stellhebels und der Drehachse der Klischeewalze und mit großem Schwenkwinkel des Stellhebels und damit geringerer Beschleunigung verschwenken, so daß über den gesamten Stellweg die beim Verstellen auftretenden Massenkkräfte, also die Beschleunigung und Verzögerung, gering gehalten werden können.

Zweckmäßigerweise besteht das Abstandselement aus einem im Maschinengestell schwenkbar gelagerten Hebel mit zu der Klischeewalzenachse paralleler Schwenkachse.

In weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, daß sich das Abstandselement über einen einstellbaren Exzenter auf dem Zapfen der Klebstoffwalze abstützt, so daß sich die Dicke des von dem Klischee von der Klebstoffwalze abgenommenen Klebstoffauftrags einstellen läßt.

Zweckmäßigerweise stützt sich das Abstandselement über eine Rolle auf der Steuerkurve ab.

In weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, daß die Klebstoffwalze in einem mit einem Stelltrieb versehenen Stellhebel exzentrisch zu dessen Schwenkachse gelagert ist, so daß sich über den Stelltrieb auch die Dicke des Klebstoffauftrags auf der Klebstoffwalze einstellen läßt.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird nachstehend anhand der Figuren 1 und 2 der Zeichnung näher erläutert. Von diesen zeigt

Fig. 1 eine Draufsicht auf die erfindungsgemäße Klebstoffauftragsvorrichtung in schematischer Darstellung und

Fig. 2 einen Schnitt durch die Klebstoffauftragsvorrichtung nach Fig. 1.

In einem Rahmen, einem Gehäuse oder einer Tragplatte 20, die in der aus Fig. 1 ersichtlichen Weise durch einen seitlichen Zapfen 21 frei drehbar und hängend in einer Platte oder einem Träger 22 des Maschinengestells gelagert ist, ist die Klebstoffkammer 23 gehalten. Die Klebstoffkammer 23 ist bis zu dem auf Fig. 2 ersichtlichen Spiegel mit Klebstoff 24 gefüllt, der durch nicht dargestellte Leitungen zu- und gegebenenfalls auch abgeführt werden kann. In der Platte 20 ist die Dichtwalze 25 drehbar gelagert. Weiterhin ist in der Platte 20 eine zylindrische Scheibe 27 drehbar gelagert, die beidseits mit exzentrischen Zapfen 26, 28 versehen ist. Auf dem nach unten ragenden exzentrischen Zapfen 26 ist die Klebstoffwalze 1 gelagert. Die zylindrische Scheibe 27 ist mit einem Stellhebel 29 verbunden, der über einen Stelltrieb 30, beispielsweise eine Druckmittelkolben-Zylinder-Einheit, zur Einstellung der Dicke der von dem Klebstoffzylinder 1 übernommenen Klebstoffschicht, versehen ist.

Die Klebstoffwalze 1 und die Dichtwalze 25 sind mit Antrieben versehen, die diese in Richtung der Pfeile C und D antreiben. Wegen der besonderen Ausgestaltung der Klebstoffkammer, der Klebstoff- und Dichtwalzen sowie deren Antriebe verweisen wir auf die aus DE 195 32 582.6 bekannte Klebstoffauftragsvorrichtung.

In dem Träger 22 des Maschinengestells ist eine zylindrische Scheibe 30 frei drehbar gelagert, die mit einem radial auskragenden Stellhebel 31 verbunden ist, der durch einen im Maschinengestell schwenkbar gelagerten Pneumatikzylinder 32 zwischen den gestellfesten Anschlägen 33 und 34 verschwenkbar ist.

Die zylindrische, der Lagerung dienende Scheibe trägt an ihrer Unterseite eine Kurvenscheibe 35.

In der zylindrischen Scheibe 30 ist exzentrisch ein Zapfen 36 des Klischeezylinders 2 gelagert. Durch Verschwenken des Stellhebels 31 über den Stelltrieb 32 läßt sich wegen der Exzentrizität der Lagerung der Klischeewalze 2 in der zylindrischen Lagerscheibe 30 dieser an einen Greiferzylinder 40 anstellen und von diesem abstellen. Der Greiferzylinder 40 ist mit Greifern 41 versehen, die mit Leimaufträgen zu ver sehende Werkstücke an ihren vorderen Enden erfassen.

In dem Träger 22 des Maschinengestells ist ein vertikaler Lagerzapfen 43 frei drehbar gelagert, der einen radialen Hebel 45 trägt, der ein Abstandselement bildet, das sich mit einer Seite an den senkrecht nach oben kragenden Zapfen 28, der mit dem Lagerzapfen 26 der Klebstoffwalze 1 fluchtet und andererseits an die Steuerkurve 35 anlegt. Um eine gute Anlage zu gewährleisten, ist die Platte 20 an ihrer dem Lagerzapfen 21 gegenüberliegenden Seite von einem federnden Element, im dargestellten Ausführungsbeispiel von einem Pneumatikzylinder 46 beaufschlagt, der den Zapfen 28 an das Abstandselement 35 andrückt und dessen gegenüberliegende Seite somit in Anlage an die Steuerkurve 35 hält.

Die Charakteristik der Steuerkurve ist so gewählt, daß bei Anlage des Abstandselements an dem Zapfen 28 einerseits und der Steuerkurve 35 andererseits bei einem Verschwenken der Klischeewalze 2 der Abstand der Drehachsen der Klebstoffwalze 1 und der Klischeewalze 2 konstant bleibt.

Bei einem Verschwenken des Schwenkhebels 31 um die Schwenkachse 48 des Hebels 31 bewegt sich die Drehachse 36 des Klischeezylinders 2 auf dem Bogen 49. Die aus Fig. 1 ersichtliche Abweichung des Bogens 49 von dem zu der Drehachse der Farbwalze 1 konzentrischen Kreis 50 wird durch die Form der Steuerkurve 35 ausgeglichen.

Das aus dem Hebel 45 bestehende Abstandselement weist zwischen gegabelten Schenkeln einen exzentrischen Bolzen 52 auf, dessen Exzentrizität durch Verdrehung des Schafts 53 eingestellt werden kann. Durch Verdrehung des exzentrischen Bolzens 52 kann die effektive Breite des Abstandselements 45 und damit die von dem Klischee 3 übernommene Dicke des Leimauftrags eingestellt werden. Auf der gegenüberliegenden Seite des Abstandselements 53 ist zwischen gegabelten Schenkeln eine Rolle 55 gelagert, über die sich das Abstandselement 45 auf der Steuerkurve 35 abstützt.

Patentansprüche

1. Klebstoffauftragsvorrichtung

mit einer den Klebstoff aufnehmenden Klebstoffkammer, einer in den Klebstoff teilweise eintauchenden Klebstoffwalze und mit einer Klebstoffauftrags- bder Klischeewalze zum Auftragen von Leim auf ein von einer Greifeinrichtung an der Klischeewalze vorbeigeführtes Werkstück, wobei im Falle des Ausbleibens eines Werkstücks die Drehachse der Klischeewalze von der Greifeinrichtung um eine exzentrische Achse weggeschwenkt wird, die nicht mit der Rotationsachse der Klebstoffwalze zusammenfällt, dadurch gekennzeichnet,

daß die Drehachse der Klischeewalze oder die Drehachse der Klebstoffwalze derart beweglich geführt sind, daß der Abstand der Klischeewalze zur Klebstoffwalze gleich bleibt.

2. Klebstoffauftragsvorrichtung nach Anspruch 1

mit einer Klebstoff aufnehmenden Klebstoffkammer, deren vordere Seite durch eine Klebstoffwalze mit vertikaler Drehachse, die mit einer vertikalen Seitenwand der Kammer einen Rückförderspalt für nicht abgenommene Klebstoffaufträge begrenzt, und durch eine zu dieser parallele Dichtwalze geschlossen ist, die mit der Klebstoffwalze einen Klebstoffdurch-

trittsspalt bildet und durch Abdichtmittel gegenüber der anderen vertikalen Seitenwand der Kammer abgedichtet ist,

mit einer an die Klebstoffwalze anstellbaren Klebstoffauftrags- bder Klischeewalze, die vorzugsweise formatmäßige Leimaufträge von dieser übernimmt und auf mit einem Klebstoffauftrag zu versehende Werkstücke überträgt, und

mit einem schwenkbar gelagerten Stellhebel, in dem exzentrisch dessen Schwenkachse mit einer Exzentrizität, die kleiner ist als der Radius der Klischeewalze, die Klischeewalze gelagert ist und der die Klischeewalze von einem Werkstückträger abrückt, wenn mit einem Klebstoff zu versehende Werkstücke ausbleiben, dadurch gekennzeichnet,

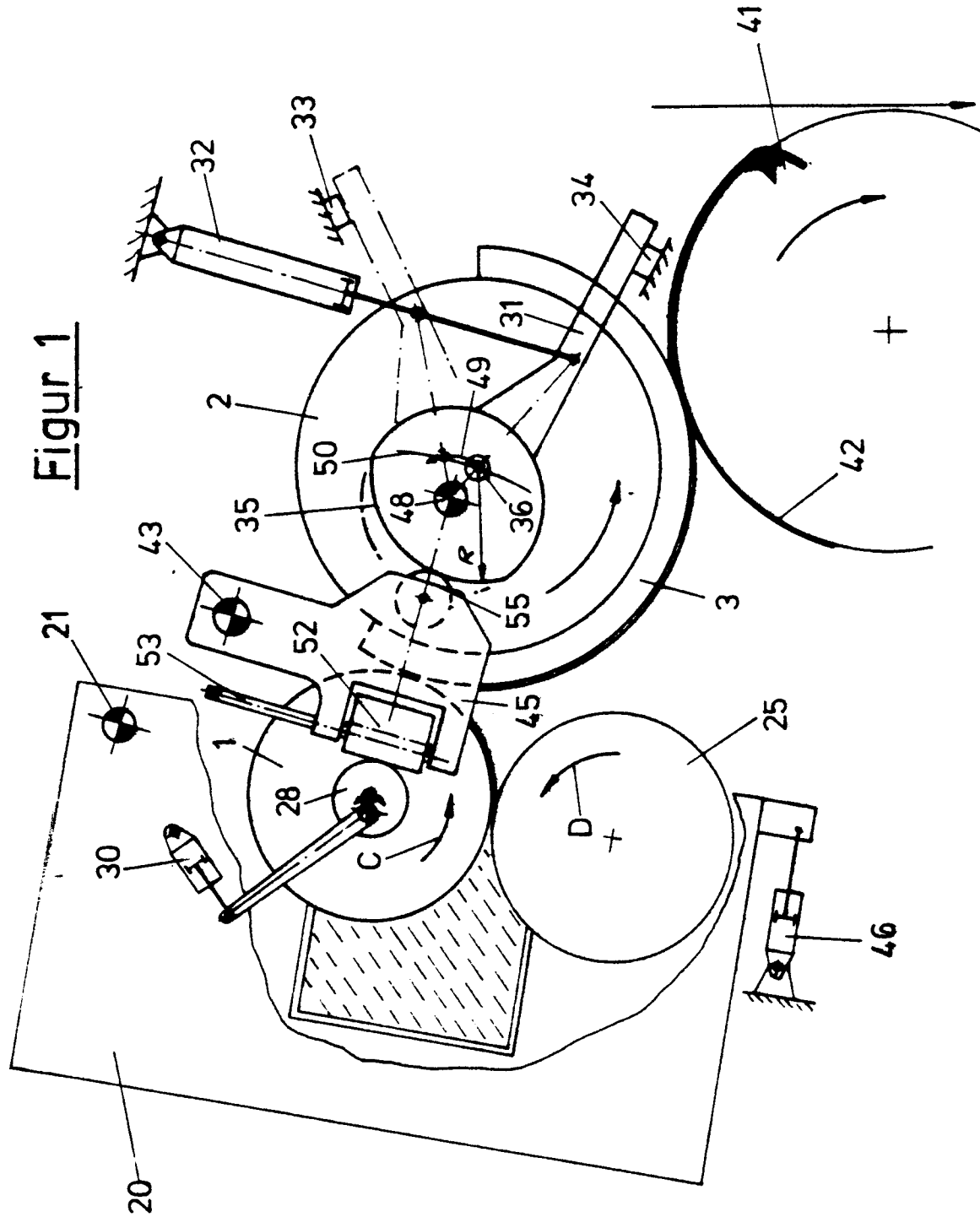
daß die aus der Klebstoffkammer mit der Klebstoff- und Dichtwalze bestehende Einheit um eine seitliche, zu der Achse der Klischeewalze parallele Achse schwenkbar im Maschinengestell gelagert und zwischen einem zu der Achse der Klebstoffwalze konzentrischen Sektor oder Zapfen und einer mit dem Stellhebel drehbaren Steuerkurve ein beweglich gelagertes Abstandselement angeordnet ist, daß eine die Einheit beaufschlagende federnde Einrichtung den Zapfen an das Abstandselement andrückt und daß die Charakteristik der Steuerkurve so gewählt ist, daß bei einem Verschwenken des Stellhebels der Abstand der Achsen der Klebstoffwalze und der Klischeewalze konstant bleibt.

3. Klebstoffauftragsvorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Abstandselement aus einem im Maschinengestell schwenkbar gelagerten Hebel mit zu der Klischeewalzenachse paralleler Schwenkachse besteht.

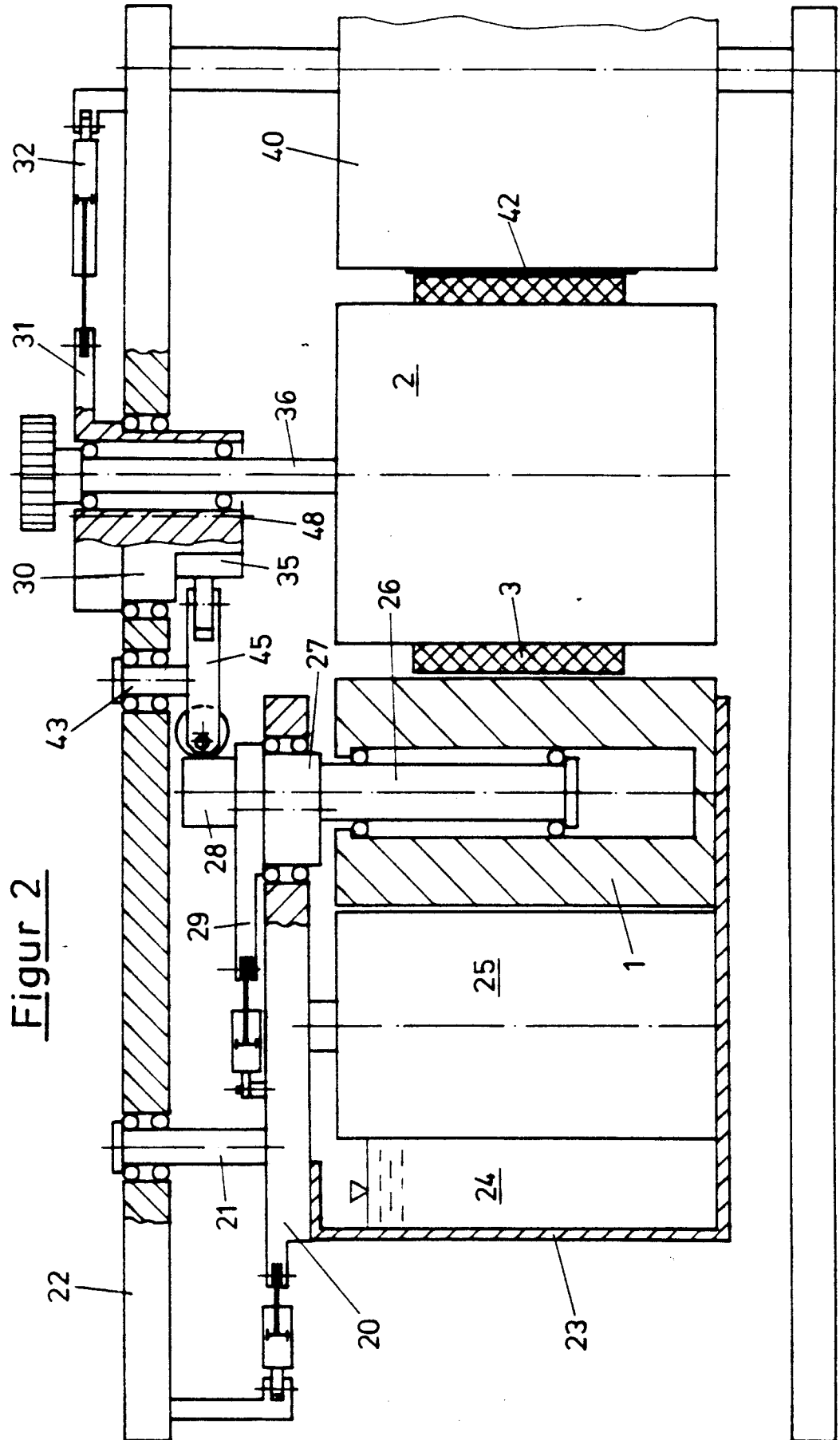
4. Klebstoffauftragsvorrichtung nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß sich das Abstandselement über einen einstellbaren Exzenter auf dem Zapfen der Klebstoffwalze abstützt.

5. Klebstoffauftragsvorrichtung nach einem der Ansprüche 2 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß sich das Abstandselement über eine Rolle der Steuerkurve abstützt.

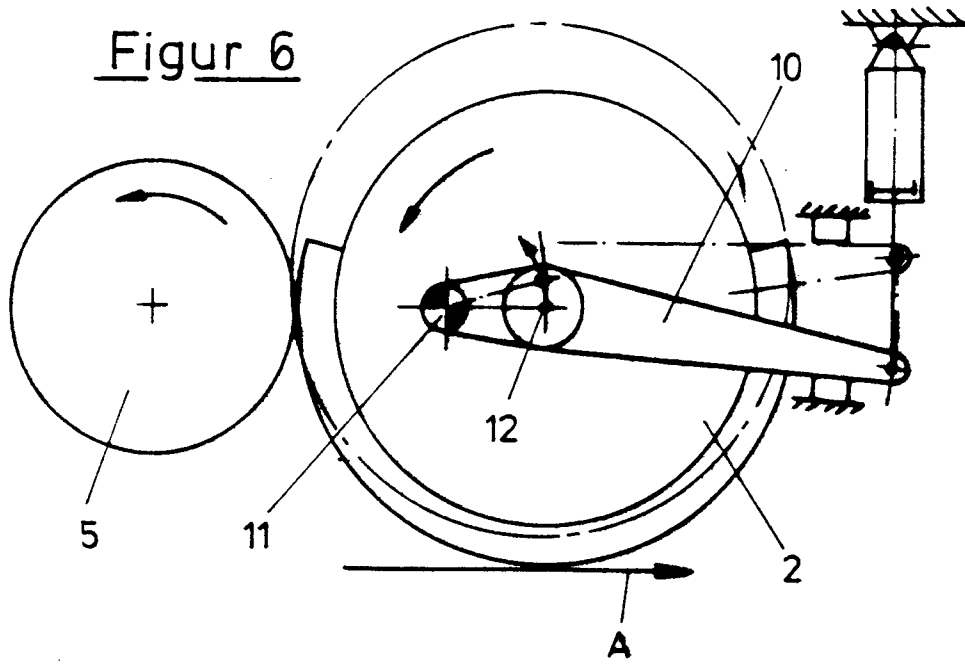
6. Klebstoffauftragsvorrichtung nach einem der Ansprüche 2 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Klebstoffwalze mit einem mit einem Stelltrieb versehenen Stellhebel exzentrisch zu dessen Schwenkachse gelagert ist.



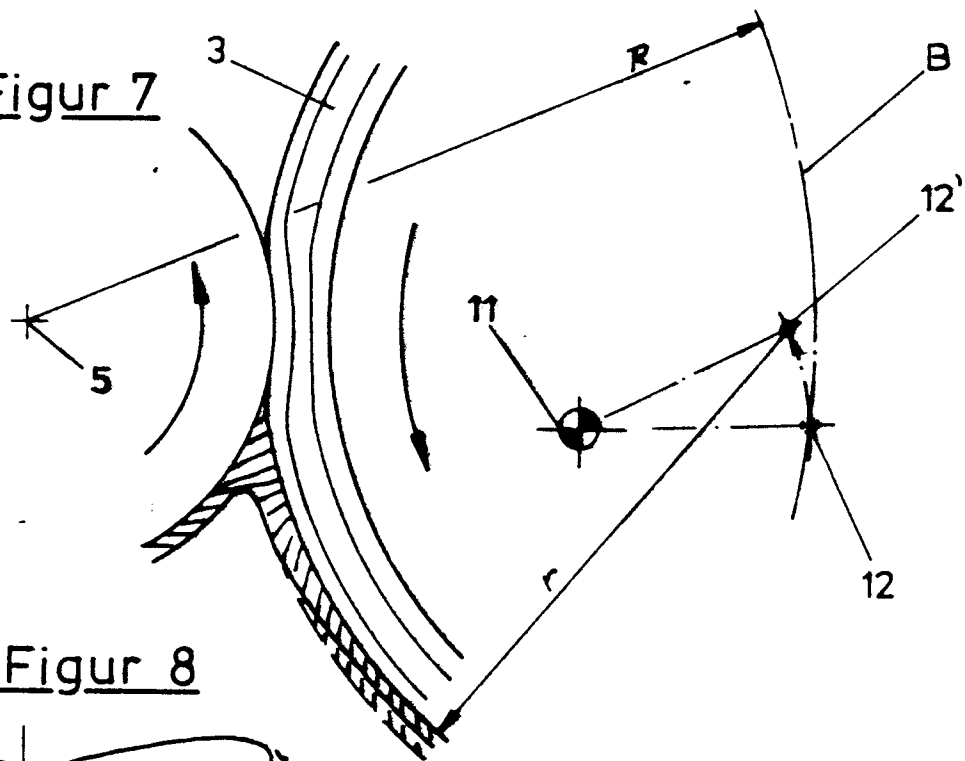
Figur 2



Figur 6



Figur 7



Figur 8

