

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 768 120 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
16.04.1997 Patentblatt 1997/16

(51) Int. Cl.⁶: B05C 11/10

(21) Anmeldenummer: 96116139.5

(22) Anmeldetag: 09.10.1996

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE FR GB IT NL SE

(30) Priorität: 11.10.1995 DE 29516126 U

(71) Anmelder: NORDSON CORPORATION
Westlake, OH 44145 (US)

(72) Erfinder:
• Bahr, Matthias
21391 Reppenstedt (DE)
• Dittmann, Ralf
21406 Melbeck (DE)

(74) Vertreter: Eisenführ, Speiser & Partner
Martinistrasse 24
28195 Bremen (DE)

(54) Aufbereitungsvorrichtung für Heisschmelzkleber

(57) Die Erfindung betrifft eine Aufbereitungsvorrichtung für Heisschmelzkleber zum Aufbringen von Heisschmelzkleber auf ein Substrat oder dgl., deren Bau- und Funktionsgruppen (30-40) auf einem gemeinsamen Fundament (20) angeordnet sind, an dem Gehäuseteile (50) angebracht sind, die zusammen mit dem Fundament (20) die Bau- und Funktionsgruppen (30-40) allseitig umschließen. Es ist weiterhin vorgesehen, daß die Bau- und Funktionsgruppen (30-40) von einem ihnen gemeinsamen Gehäuse (50) zusammen mit dem Fundament (20) umschlossen werden, und

daß wenigstens ein Gehäuseabschnitt (54) des Gehäuses (50) zum zumindest teilweisen Freigeben der Bau- und Funktionsgruppen (30-40) aus einer Gehäuseschließposition (Figur 1) in einer Horizontalebene gegenüber dem Fundament (20) und/oder dem übrigen Gehäuse (50) reversibel in eine Gehäusefreigabeposition (Figur 2) mittels einer sowohl mit diesem Gehäuseabschnitt (54) als auch mit dem Fundament (20) und/oder dem übrigen Gehäuse (50) verbundenen Bewegungsführungseinrichtung (60) bewegbar ist.

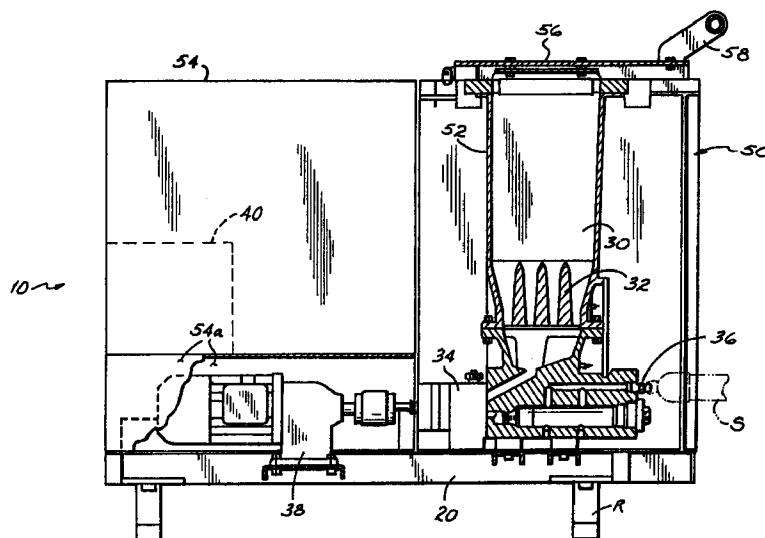


FIG. 1

EP 0 768 120 A1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Aufbereitungsvorrichtung für Heißschmelzkleber zum Aufbringen eines Heißschmelzklebers auf ein Substrat gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Derartige Aufbereitungsvorrichtungen werden dazu verwendet, zunächst den in Form beispielsweise eines Granulats oder dgl. vorliegenden Heißschmelzkleber durch Erhitzen in einen zähflüssigen Aggregatzustand zu überführen, damit dieser auf ein Substrat oder dgl. unter Entfaltung seiner Klebeeigenschaft z.B. als Raupe aufgebracht werden kann. Anschließend wird der verflüssigte Heißschmelzkleber durch eine an der Aufbereitungsvorrichtung vorgesehene Pumpe und ggf. dort vorhandene Ventileinrichtungen zu einem oder mehreren an der Aufbereitungsvorrichtung anschließbaren Schläuchen oder dgl. gefördert. Mittels den Schläuchen kann dann der Heißschmelzkleber auf das mit Heißschmelzkleber zu versehende Substrat aufgebracht werden.

Diese Aufbereitungsvorrichtungen für Heißschmelzkleber müssen von Zeit zu Zeit gereinigt, gewartet und/oder ggf. repariert werden. Daher werden bei dem Entwurf derartiger Aufbereitungsvorrichtungen neben der Erfüllung der gesetzten Leistungs- und Wirtschaftlichkeitsdaten noch zwei weitere sich widersprechende Forderungen an den Konstrukteur gestellt. Zum einen sollen solche Aufbereitungsvorrichtungen möglichst kompakt bauend ausgelegt sein, insbesondere bei mobilen Aufbereitungsvorrichtungen, und andererseits die vorstehend genannten Arbeiten unterstützen. Für die letzte Anforderung ist es besonders wichtig, daß das Wartungs- und Reinigungspersonal ohne größere Demontearbeiten an die jeweiligen zu wartenden bzw. zu reinigenden Bau- und Funktionsgruppen einer Aufbereitungsvorrichtung gelangen kann. Dies hat bei den in der Praxis bekannten Aufbereitungsvorrichtungen dazu geführt, daß deren einzelne Bau- und Funktionsgruppen jeweils einen verhältnismäßig großen Abstand zueinander aufweisen, damit nach Abnahme der Verkleidung im Bereich der zu reinigenden bzw. zu wartenden Bau- und Funktionsgruppe das Reinigungs- und Wartungspersonal ohne die Notwendigkeit, die Verkleidung in anderen Bereichen der Aufbereitungsvorrichtung abnehmen zu müssen, an diese gelangen kann. Neben der hierdurch bedingten Ausbildung von mehreren "Einzelgehäusen" an einer einzigen Aufbereitungsvorrichtung und einem dementsprechend hohen Bedarf an Verkleidungsmaterial führt diese Ausgestaltung dazu, daß die vorstehend genannte Forderung nach einem kompakten Aufbau der Aufbereitungsvorrichtung nicht erfüllt wird.

Weiterhin müssen bei den so ausgebildeten, bekannten Aufbereitungsvorrichtungen die Verkleidungsbestandteile der Gehäuse entweder vollständig von der Aufbereitungsvorrichtung abgenommen oder aber mit einem Scharnier oder dgl., mit dem sie mit dem übrigen Gehäuse verbunden sind, versehen werden.

Dies führt im ersten Fall zu einem erhöhten Handhabungsaufwand, da bei jeder durchzuführenden Wartungs-, Reparatur- und/oder Reinigungsarbeit die Verkleidung von dem Gehäuse gelöst und zur Seite sowie nach Beendigung der Arbeit von dort wieder aufgenommen und an dem Gehäuse angebracht werden muß. Im anderen Fall führt dies zu einem erhöhten Herstellungsaufwand, da Scharniere oder dgl. zusätzlich vorgesehen werden müssen. Weiterhin besteht bei Arbeiten, die die gesamte Aufbereitungsvorrichtung betreffen, ein hoher Zeitbedarf für die vollständige Entfernung sämtlicher Verkleidungen an der Aufbereitungsvorrichtung.

Es ist Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Aufbereitungsvorrichtung für Heißschmelzkleber der eingangs genannten Art zu schaffen, die bei einem kompakten Aufbau die Durchführung von Wartungs- und/oder Reinigungsarbeiten unterstützt.

Die vorstehende Aufgabe wird durch die Merkmale des Anspruchs 1 gelöst. Durch den in der Horizontalebene bewegbaren Gehäuseabschnitt besteht die Möglichkeit, durch eine einzige Bewegung eine oder mehrere zu reinigende bzw. zu wartende Bau- und Funktionsgruppen der Aufbereitungsvorrichtung freizulegen. Je nach Ausbildung des Gehäuseabschnitts kann dabei eine Zugänglichkeit an die zu reinigende bzw. zu wartende Bau- und Funktionsgruppe von mehreren Seiten erzielt werden, so daß eine Behinderung durch andere Bau- und Funktionsgruppen bzw. Gehäuse Teile nicht vorhanden ist. Daher ermöglicht die vorgeschlagene Lösung einen äußerst kompakten Aufbau der Aufbereitungsvorrichtung. Weiterhin wird erheblicher Handhabungsaufwand eingespart, da, je nach Ausgestaltung des bewegbaren Gehäuseabschnitts, mit einer einzigen Bewegung eine oder mehrere zu wartende bzw. zu reinigende Bau- und Funktionsgruppen freigelegt werden. Auch durch die nicht mehr vorhandene Notwendigkeit, Verkleidungsteile von der Aufbereitungsvorrichtung nicht nur lösen sondern auch beiseite legen zu müssen, wird dabei Handhabungsaufwand eingespart. Insgesamt gestattet also die vorgeschlagene Lösung dem Konstrukteur einer Aufbereitungsvorrichtung, diese so kompakt wie nur irgend möglich zu gestalten, ohne daß die von Zeit zu Zeit notwendigen Wartungs-, Reinigungs- und/oder ggf. durchzuführenden Reparaturarbeiten beeinträchtigt werden.

Der bewegbare Gehäuseabschnitt kann sowohl eine Schwenkbewegung als auch eine Linearbewegung mittels der Bewegungsführungseinrichtung in der Horizontalebene ausführen. Im Falle einer Schwenkbewegung in der Horizontalebene kann die Bewegungsführungseinrichtung beispielsweise als ein sich im wesentlichen vertikal erstreckendes Scharnier ausgebildet sein. Ebenso besteht die Möglichkeit, daß der in der Horizontalebene bewegbare Gehäuseabschnitt eine Kombination aus einer Linear- und einer Schwenkbewegung ausführt.

Die Bewegungsführungseinrichtung kann ganz

unterschiedlich ausgestaltet sein. So besteht beispielsweise die Möglichkeit, daß die Bewegungsführungseinrichtung ähnlich einer Schubladenführung ausgebildet ist. Dabei kann die Bewegungsführungseinrichtung an dem Fundament angeordnete Laufschiene sowie von den Laufschiene geführte an dem Gehäuseabschnitt angeordnete Führungselemente aufweisen. Besonders vorteilhaft ist es hierbei, wenn die Bauteile der Bewegungsführungseinrichtung einen leichtgängigen Lauf des bewegbaren Gehäuseabschnittes gestatten.

Ein besonders kompakter Aufbau der Aufbereitungsvorrichtung läßt sich dadurch erzielen, daß der bewegbare Gehäuseabschnitt wenigstens eine Bau- und Funktionsgruppe der Aufbereitungsvorrichtung aufnimmt. Hierbei kann es sich um eine Bau- und Funktionsgruppe der Aufbereitungsvorrichtung handeln, die gar nicht oder äußerst selten gewartet bzw. gereinigt werden muß, wie dies beispielsweise bei der elektrischen Steuereinrichtung der Aufbereitungsvorrichtung der Fall ist. Eine derartige Ausgestaltung ermöglicht dann, daß Bau- und Funktionsgruppen der Aufbereitungsvorrichtung übereinander angeordnet werden können. Zum Beispiel kann die elektrische Steuereinrichtung über dem elektrischen Antrieb für die Pumpe der Aufbereitungsvorrichtung vorgesehen werden. Durch Zur-Seite-Bewegen des diese Bau- und Funktionsgruppe aufnehmenden Gehäuseabschnitts, an dem ggf. weitere Verkleidungsteile zum Verkleiden der unter oder über dem bewegbaren Gehäuseabschnitt angeordneten Bau- und Funktionsgruppe angebracht sein können, kann die von dem bewegbaren Gehäuseabschnitt bzw. von der von ihm aufgenommenen Bau- und Funktionsgruppe während des Betriebes der Aufbereitungsvorrichtung verdeckte Bau- und Funktionsgruppe ohne Schwierigkeit gewartet werden.

Damit bei zum Beispiel Wartungs- und/oder Reinigungsarbeiten trotz zur Seite bewegten, die elektrische Steuereinrichtung aufnehmenden Gehäuseabschnitt eine Überprüfung der Funktionsfähigkeit der einzelnen Bau- und Funktionsgruppen der Aufbereitungsvorrichtung möglich ist, kann weiterhin vorgesehen sein, daß zwischen dem bewegbaren Gehäuseabschnitt sowie den Bau- und Funktionsgruppen elektrische Kabelverbindungen in einer Länge vorgesehen sind, daß eine elektrische Leitungsverbindung zwischen der Steuereinrichtung sowie den Bau- und Funktionsgruppen bei in der Gehäusefreigabeposition befindlichen Gehäuseabschnitt aufrechterhalten bleibt.

Das Gehäuse selbst kann wiederum ganz unterschiedliche Formen aufweisen. Ist beispielsweise in dem in der Horizontalebene bewegbaren Gehäuseabschnitt eine Bau- und Funktionsgruppe, insbesondere die elektrische Steuereinrichtung der Aufbereitungsvorrichtung, aufgenommen, so kann die Anordnung der übrigen Bau- und Funktionsgruppen nicht nur neben dem bewegbaren Gehäuseabschnitt sondern auch unter diesem vorgesehen werden, wie dies vorstehend bereits dargelegt wurde. Insbesondere kann eine Pumpenantriebseinrichtung sowie ggf. sogar die Pumpe

selbst unter dem bewegbaren Gehäuseabschnitt vorgesehen werden. In einem solchen Fall kann der unbewegliche Gehäuseabschnitt eine, von der Seite betrachtet, L-förmige Gestalt aufweisen, wobei der horizontal verlaufende Schenkel des L-förmigen, unbeweglichen Gehäuseabschnitts dabei zum Beispiel zur Verkleidung der Pumpenantriebseinrichtung sowie ggf. der Pumpe dienen kann, wogegen der vertikal verlaufende Schenkel des L-förmigen, unbeweglichen Gehäuseabschnitts als Verkleidung für einen Vorratsbehälter für den Heißschmelzkleber, eine Heizeinrichtung sowie eine ggf. vorhandene Ventileinrichtung dienen kann. Demgegenüber kann dann der bewegbare Gehäuseabschnitt im wesentlichen eine, von der Seite betrachtet, rechteckförmige Gestalt besitzen. Ist der bewegbare Gehäuseabschnitt in seiner Gehäuseschließposition, so kann dann das Gesamtgehäuse eine im wesentlichen rechteckförmige Gestalt aufweisen. Ebenso besteht die Möglichkeit, daß sowohl der unbewegbare als auch der bewegbare Gehäuseabschnitt des Gehäuses eine jeweils, von der Seite betrachtet, rechteckförmige Gestalt besitzen können.

Damit die erfindungsgemäße Aufbereitungsvorrichtung an verschiedenen Orten zum Einsatz gebracht werden kann, kann weiterhin vorgesehen sein, daß das Fundament mit Rädern oder dgl. versehen ist.

Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen sowie ein Ausführungsbeispiel werden nachstehend anhand der Zeichnung gezeigt. Es zeigt:

Fig. 1 eine teilweise aufgebrochene Seitenansicht einer erfindungsgemäßen Aufbereitungsvorrichtung mit einem in einer Gehäuseschließposition befindlichen bewegbaren Gehäuseabschnitt; und

Fig. 2 eine Seitenansicht der in Figur 1 gezeigten Aufbereitungsvorrichtung mit dem in eine Gehäusefreigabeposition verschobenen bewegbaren Gehäuseabschnitt.

Die in den Figuren 1 und 2 gezeigte, erfindungsgemäße Aufbereitungsvorrichtung 10 weist ein Fundament 20, Bau- und Funktionsgruppen 30-40, ein Gehäuse 50 sowie eine Bewegungsführungseinrichtung 60 auf.

Die Bau- und Funktionsgruppen 30-40 enthalten einen Vorratsbehälter 30, der zur Aufnahme des beispielsweise als Granulat vorliegenden Heißschmelzklebers dient. Am Boden des Behälters 30 ist eine durch im wesentlichen vertikal ausgerichtete, beheizbare Rippen ausgestaltete Heizeinrichtung 32 vorgesehen, die zum Verflüssigen des in dem Behälter 30 eingefüllten Heißschmelzklebergranulats dient. Der so verflüssigte Heißschmelzkleber wird mittels einer Pumpe 34 und einer Ventileinrichtung 36 an einen oder mehrere, in Figur 1 durch Phantomlinien angedeuteten Schläuche S oder dgl. abgegeben. Die Pumpe 34 wird durch einen Elektromotor 38 angetrieben, der ebenfalls auf dem Fundament 20 angeordnet ist. Die gesamte

Aufbereitungseinrichtung 10 wird durch eine Steuereinrichtung 40 gesteuert.

Wie aus den Figuren 1 und 2 hervorgeht, besteht das Gehäuse 50 aus einem unbeweglichen Gehäuseabschnitt 52, der von der Seite betrachtet, im wesentlichen rechteckförmig ist, sowie einem beweglichen Gehäuseabschnitt 54, der, von der Seite betrachtet, ebenfalls rechteckförmig ist. Der unbewegliche Gehäuseabschnitt 52 umschließt den Vorratsbehälter 30, die Heizeinrichtung 32, die Pumpe 34 sowie die Ventileinrichtung 36 der Aufbereitungsvorrichtung 10. Demgegenüber nimmt der bewegliche Gehäuseabschnitt 54 die elektrische Steuereinrichtung 40 auf. Unterhalb der Steuereinrichtung 40 ist der Elektromotor 38 angeordnet. Wie insbesondere aus Figur 2 hervorgeht, sind am unteren Ende des bewegbaren Gehäuseabschnitts 54 Verkleidungsteile 54a vorgesehen, die in der Gehäuseabschließposition des bewegbaren Gehäuseabschnitts 54 den Elektromotor 38 so umschließen, daß dieser von außen nicht mehr zugänglich ist.

Der bewegliche Gehäuseabschnitt 54 und das Fundament 20 bzw. der unbewegliche Gehäuseabschnitt 52 sind über die Bewegungsführungseinrichtung 60 miteinander verbunden. Die Bewegungsführungseinrichtung 60 umfaßt an dem Fundament 20 angebrachte, im wesentlichen horizontal verlaufende Schienen 62, in die Führungsglieder 64 des bewegbaren Gehäuseabschnitts 54 eingreifen. Mittels der Bewegungsführungseinrichtung 60 ist der bewegbare Gehäuseabschnitt 54 in einer Horizontalebene aus einer in Figur 1 gezeigten Gehäuseabschließposition in eine in Figur 2 gezeigte Gehäusefreigabeposition reversibel verschiebbar.

Es ist noch zu bemerken, daß der unbewegliche Gehäuseabschnitt 52 an seinem oberen Ende einen um eine Horizontalachse 56a schwenkbaren Deckel 56 aufweist, der zum Einfüllen des Heißschmelzklebergranulats in den Vorratsbehälter 30 dient (vgl. Fig. 2). Weiterhin ist noch zu bemerken, daß an dem unbeweglichen Gehäuseabschnitt 52 ein Griff 58 angebracht ist. Das Gehäuse 50 bzw. die Bestandteile des Gehäuses 50 können sowohl aus Blech als auch aus einem Kunststoffmaterial gefertigt sein. Das Fundament 20 kann aus Profil- oder Hohlprofilteilen aufgebaut sein und ggf. mit einer durchgehenden Plattform versehen sein. Auch ist anzumerken, daß die Aufbereitungsvorrichtung 10 an ihrer Außenseite sowohl an dem unbewegbaren als auch an dem bewegbaren Gehäuseabschnitt 52, 54 mit Bedienungselementen zur Steuerung der Aufbereitungsvorrichtung 10 ausgestattet sein kann. Schließlich ist noch zu bemerken, daß das Fundament 20 an seiner Unterseite mit Rädern versehen sein kann.

Zur Durchführung von zum Beispiel Wartungs- und/oder Reinigungsarbeiten wird der bewegbare Gehäuseabschnitt 54 aus seiner in Figur 1 gezeigten Gehäuseabschließposition mittels der Bewegungseinrichtung 60 in die in Figur 2 gezeigte Gehäusefreigabeposition bewegt. Hierdurch ist sowohl der Elektromotor 38 als auch die Pumpe 34, die Ventileinrichtung 36, die zwischen Elektromotor 38 und Pumpe 34 ggf. vorhan-

dene Kupplung und der Vorratsbehälter 30 mit der Heizeinrichtung 32 für die Durchführung von Wartungs- und/oder Reinigungsarbeiten zugänglich. Nach Abschluß der Wartungs- und/oder Reinigungsarbeiten wird der bewegbare Gehäuseabschnitt 54 aus der in Figur 2 gezeigten Freigabeposition in die in Figur 1 gezeigte Gehäuseabschließposition bewegt.

Es ist noch anzumerken, daß in den Figuren 1 und 2 Kabelverbindungen zwischen dem Elektromotor 38, der Heizeinrichtung 32, der Pumpe 36 usw. einerseits und der Steuereinrichtung 40 andererseits lediglich aus Vereinfachungsgründen nicht dargestellt, gleichwohl aber vorhanden sind.

Patentansprüche

1. Aufbereitungsvorrichtung für Heißschmelzkleber zum Aufbringen von Heißschmelzkleber auf ein Substrat oder dgl., deren Bau- und Funktionsgruppen (30-40) auf einem gemeinsamen Fundament (20) angeordnet sind, an dem Gehäuseteile (50) angebracht sind, die zusammen mit dem Fundament (20) die Bau- und Funktionsgruppen (30-40) allseitig umschließen, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Bau- und Funktionsgruppen (30-40) von einem ihnen gemeinsamen Gehäuse (50) zusammen mit dem Fundament (20) umschlossen werden, und daß wenigstens ein Gehäuseabschnitt (54) des Gehäuses (50) zum zumindest teilweisen Freigeben der Bau- und Funktionsgruppen (30-40) aus einer Gehäuseabschließposition (Figur 1) in einer Horizontalebene gegenüber dem Fundament (20) und/oder dem übrigen Gehäuse (50) reversibel in eine Gehäusefreigabeposition (Figur 2) mittels einer sowohl mit diesem Gehäuseabschnitt (54) als auch mit dem Fundament (20) und/oder dem übrigen Gehäuse (50) verbundenen Bewegungsführungseinrichtung (60) bewegbar ist.
2. Aufbereitungsvorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß der bewegbare Gehäuseabschnitt (54) mittels der Bewegungsführungseinrichtung (60) eine Linearbewegung ausführt.
3. Aufbereitungsvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Bewegungsführungseinrichtung (60) ähnlich einer Schubladenführung ausgebildet ist.
4. Aufbereitungsvorrichtung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Bewegungsführungseinrichtung (60) an dem Fundament (20) angeordnete Laufschiene (62) sowie von den Laufschiene (62) geführte, an dem bewegbaren Gehäuseabschnitt (54) angeordnete Führungselemente (64) aufweist.

5. Aufbereitungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4,
dadurch gekennzeichnet, daß der bewegbare Gehäuseabschnitt (54) wenigstens eine Bau- und Funktionsgruppe (30-40) der Aufbereitungsvorrichtung (10) aufnimmt. 5
6. Aufbereitungsvorrichtung nach Anspruch 5,
dadurch gekennzeichnet, daß die von dem bewegbaren Gehäuseabschnitt (54) aufgenommene Bau- und Funktionsgruppe die elektrische Steuereinrichtung (40) der Aufbereitungsvorrichtung (10) ist. 10
7. Aufbereitungsvorrichtung nach Anspruch 6, 15
dadurch gekennzeichnet, daß zwischen dem bewegbaren Gehäuseabschnitt (54) sowie den Bau- und Funktionsgruppen (30-40) elektrische Kabelverbindungen in einer Länge vorgesehen sind, daß eine elektrische Leitungsverbindung zwischen der Steuereinrichtung (40) sowie den Bau- und Funktionsgruppen (30-40) bei dem in der Gehäusefreigabeposition (Figur 2) befindlichen, bewegbaren Gehäuseabschnitt (54) aufrechterhalten bleibt. 20 25
8. Aufbereitungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7,
dadurch gekennzeichnet, daß das Fundament (20) sowie der unbewegbare Gehäuseabschnitt (52), im vertikalen Querschnitt betrachtet, L-förmig ausgebildet ist und daß der bewegbare Gehäuseabschnitt (54) in der Gehäuseschließposition (Figur 1) den unbewegbaren Gehäuseabschnitt (52) sowie das Fundament (20) zu einem im wesentlichen rechteckförmigen Gehäuse (50) ergänzt. 30 35
9. Aufbereitungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8,
dadurch gekennzeichnet, daß das Fundament (20) mit Rädern (R) oder dgl. versehen ist. 40

45

50

55

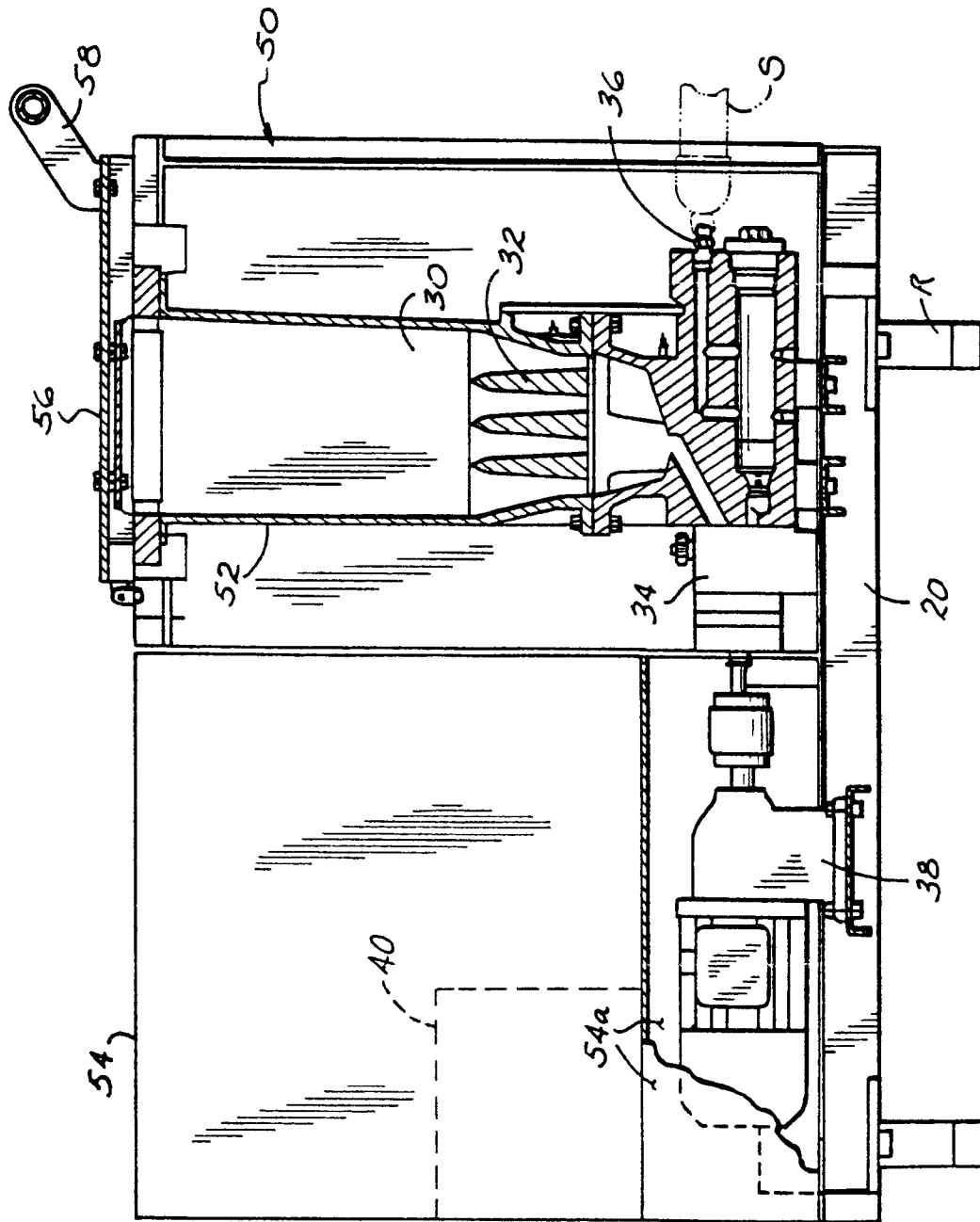
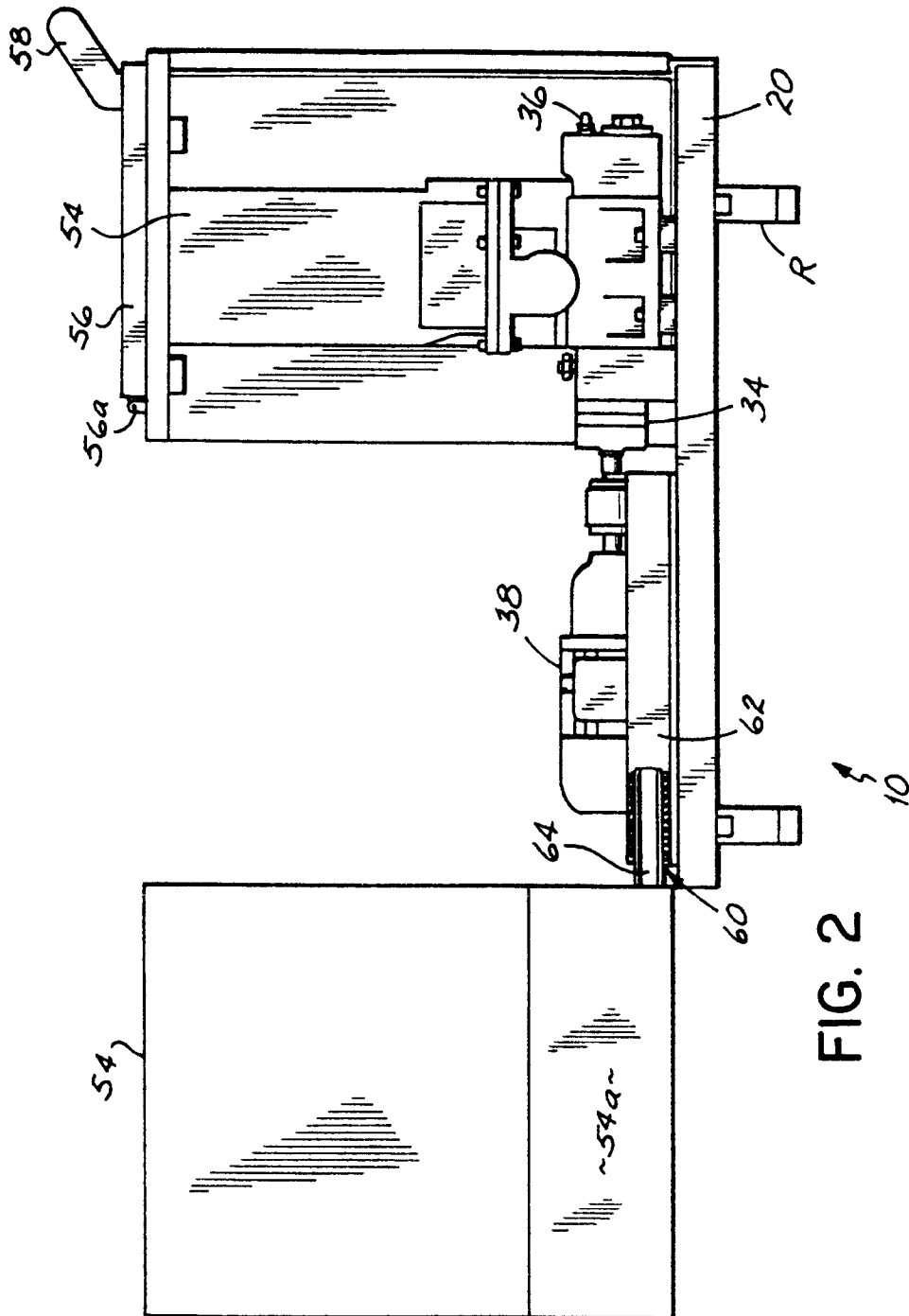


FIG. 1





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 96 11 6139

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
A	EP-A-0 225 635 (CLAASSEN HENNING J) 16.Juni 1987 * das ganze Dokument * -----	1	B05C11/10
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			B05C B29B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchemort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 7. Januar 1997	Prüfer Juguet, J
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 01.82 (PotC03)