

(19)



(11)

EP 2 481 850 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
01.08.2012 Patentblatt 2012/31

(51) Int Cl.:
D21H 21/16 (2006.01) **D21H 23/20** (2006.01)
D21H 23/42 (2006.01) **D21H 23/50** (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **11195308.9**

(22) Anmeldetag: **22.12.2011**

(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**
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME

(71) Anmelder: **Metso Paper Inc.**
00130 Helsinki (FI)

(72) Erfinder: **Sarvela, Jukka**
37630 Valkeakoski (FI)

(74) Vertreter: **TBK**
Bavariaring 4-6
80336 München (DE)

(30) Priorität: **13.01.2011 DE 102011002671**

(54) **Leimmittelführsystem zum Zuführen von Leimmittel zu einer Papier- oder Kartonbahn**

(57) Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf ein Leimmittelführsystem, vorzugsweise für eine Maschine zum Bearbeiten von einer Papier- oder Kartonbahn, zum Zuführen von Leimmittel zu einer Papier- oder Kartonbahn, wobei das zumindest zwei Leimmittelsprühauftragsbalken (4, 5) zum Auftragen des Leimmittels auf die

Papier- oder Kartonbahn aufweist, die mit einer gemeinsamen Leimmittelführeinrichtung (1, 2, 3) verbunden sind, durch die das Leimmittel den Leimmittelsprühauftragsbalken (4, 5) zuführbar ist. Das erfindungsgemäße Leimmittelführsystem wird bevorzugt bei einer Leimpresse in einer Trockenpartie in einer Papier- oder Kartonherstellungsmaschine verwendet.

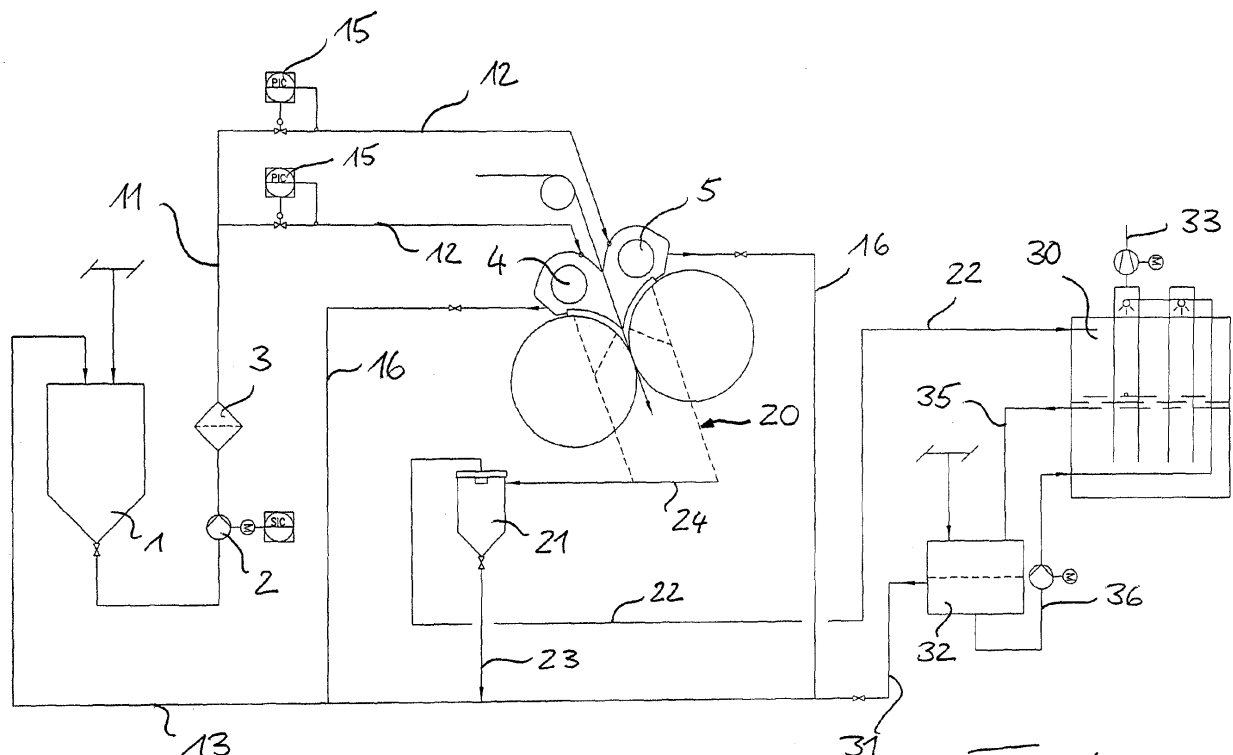


Fig. 1

EP 2 481 850 A1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Leimmittelauftragssystem, vorzugsweise für eine Maschine zum Bearbeiten von einer Papier- oder Kartonbahn, zum Auftragen von Leimmittel auf eine Papier- oder Kartonbahn.

[0002] In aus dem Stand der Technik bekannten Leimmittelauftragssystemen werden voneinander unabhängige (z.B. zwei) Leimmittelzuführsysteme zum Zuführen von Leimmittel zu jeweiligen Leimmittelauftragsbalken verwendet, wobei jeweils ein Leimmittelzuführsystem für einen Leimmittelauftragsbalken vorgesehen ist, d.h. ein Leimmittelzuführsystem ist für den einen Leimmittelauftragsbalken vorgesehen und ein anderes Leimmittelzuführsystem ist für den anderen Leimmittelauftragsbalken vorgesehen. Die beiden Leimmittelauftragsbalken sind üblicherweise derart angeordnet, dass der eine Leimmittelauftragsbalken Leimmittel in Form eines Oberflächenfilms auf die einer Bahnseite (z.B. der unteren Bahnseite) der Papier- oder Kartonbahn zugeordneten Walze einer Leimpresse in einer Trockenpartie in einer Papier- oder Kartonherstellungsmaschine aufbringt, während der andere Leimmittelauftragsbalken der anderen Seite (z.B. der oberen Bahnseite) der Papier- oder Kartonbahn zugeordnet ist, um das Leimmittel entsprechend auf die Leimpresenwalze dieser Bahnseite aufzutragen. Jeder der beiden Auftragsbalken hat ein eigenes Leimmittelzuführsystem mit entsprechendem Zuführtank, einer Pumpe, einer Siebeinrichtung (Sieb) und entsprechende Leitungsführungen, um das Leimmittel während eines Pumpbetriebs der Pumpe von dem Zuführtank über die Siebeinrichtung und den Leitungen zu dem entsprechenden Leimmittelauftragsbalken zuzuführen.

[0003] Das herkömmliche Leimmittelauftragssystem erfordert daher einen großen Bauraum, da die jeweiligen Leitungsführungen und Elemente für jedes Leimmittelzuführsystem separat vorgesehen sind. Somit erhöhen sich die Anlagenkosten und die Wartungskosten. Ferner ist in den Leimmittelzuführsystemen jeweils eine entsprechende Regelungs- und Steuerungsautomatisierung vorzusehen, wodurch sich die Anlagenkosten weiter erhöhen.

[0004] Es ist eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung, ein verbessertes Leimmittelauftragssystem vorzuschlagen, das hinsichtlich Energieverbrauch, Leimmittelverbrauch und Abmessungen (Baugröße) des Leimmittelauftragssystems verringert ist, so dass die Anlagenkosten und Wartungskosten für das Leimmittelauftragssystem niedriger ausfallen.

[0005] Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung wird durch ein Leimmittelauftragssystem mit den Merkmalen nach Anspruch 1 gelöst.

[0006] Vorteilhafte Weiterbildungen sind in den Unteransprüchen definiert.

[0007] Gemäß einem Gesichtspunkt der vorliegenden Erfindung ist ein Leimmittelauftragssystem, vorzugsweise für eine Maschine zum Bearbeiten von einer Papier- oder Kartonbahn, zum Zuführen von Leimmittel zu einer

Papier- oder Kartonbahn bereitgestellt, das zumindest zwei Leimmittelsprühauftragsbalken zum Auftragen des Leimmittels auf die Papier- oder Kartonbahn hat, die mit einer gemeinsamen Leimmittelzuführeinrichtung verbunden sind, durch die das Leimmittel den Leimmittelsprühauftragsbalken zuführbar ist.

[0008] Gemäß dem vorstehenden Gesichtspunkt dient bei dem erfindungsgemäßen Leimmittelauftragssystem die gemeinsame Leimmittelzuführeinrichtung dazu, Leimmittel zu den zumindest zwei Leimmittelsprühauftragsbalken zuzuführen. Somit vereinfachen sich die Leitungsführung und der Aufbau zum Zuführen des Leimmittels erheblich. Zudem ist sichergestellt, dass -bspw. hinsichtlich der Temperatur, der Viskosität, des Trockengehalts etc.- stets gleiches Leimmittel zu den Leimmittelsprühauftragsbalken gefördert wird, wodurch Qualitätsunterschiede wegen unterschiedlicher Leimmittel beim Leimen von Papier- oder Kartonbahnen ausgeschlossen werden können. Da nur noch die gemeinsame Leimmittelzuführeinrichtung notwendig ist, um das Leimmittel zu den Auftragsbalken zuzuführen, kann der Bauraum des Leimmittelsystems verkleinert werden. Daher verringern sich sowohl die Anlagen- als auch die Wartungskosten des erfindungsgemäßen Leimmittelsystems. Ferner verringert sich der Regelungs- und Steuerungsaufwand, der erforderlich ist, um das Leimmittel zu den Leimmittelsprühauftragsbalken zuzuführen, da diese zentral erfolgen kann.

[0009] Es hat sich gezeigt, dass die Verwendung von Leimmittelsprühauftragsbalken einen geringeren Rückfluss an Leimmittel bewirkt, als dies bei anderen Leimungsverfahren der Fall ist. Durch die geringere Umlaufmenge an Leimmittel innerhalb des Leimmittelauftragssystems kann Energie eingespart werden, da weniger Leimmittel durch Pumpen bewegt werden muss. Der Rückfluss kann um bis zu 10 % gegenüber den eingangs beschriebenen Systemen verringert sein.

[0010] Bevorzugt weist die Leimmittelzuführeinrichtung eine Zentrifugalpumpe oder eine Schraubenpumpe zum Pumpen des Leimmittels zu den Leimmittelsprühauftragsbalken auf.

[0011] Da die Pumpe in der gemeinsamen Leimmittelzuführeinrichtung angeordnet ist, wird stets dasselbe - ggf. erwärmte - Leimmittel beim Leimvorgang durch die mit der Leimmittelzuführeinrichtung verbundenen Leimmittelsprühauftragsbalken aufgesprüht.

[0012] Bevorzugt weist die Leimmittelzuführeinrichtung einen Zuführtank, in dem das Leimmittel aufnehmbar ist, und zumindest eine Siebeinrichtung auf, durch die das von dem Zuführtank durch die Pumpe zu den Leimmittelsprühauftragsbalken zugeführte Leimmittel gesiebt und gereinigt wird.

[0013] Die Siebeinrichtung kann auch zwei oder mehr Siebe aufweisen, die in der Leimmittelzuführleitung in Parallelschaltung und Reihenschaltung und in Mischformen davon verschaltet sein können. Die Siebeinrichtung bzw. die Siebe können die gleiche Bauform und somit dieselben Abmessungen aufweisen, wie jene Siebe, die

in dem Leimmittelzuführsystem gemäß dem vorstehend beschriebenen Stand der Technik verwendet werden. Durch Parallelschaltung dieser Siebe ist es somit nicht erforderlich, andere Siebbaugrößen zu verwenden. Somit kann derselbe Durchfluss an Leimmittel durch die jeweiligen Siebe erreicht werden, wie in den Systemen des Stands der Technik, in denen jeweils ein Sieb pro System vorgesehen ist. Daher kann ein gewünschter Filter- und Reinigungswirkungsgrad zuverlässig erreicht werden.

[0014] Bevorzugt sind die Leimmittelsprühauftragsbalken und die gemeinsame Leimmittelzuführeinrichtung über eine gemeinsame Leimmittelzuführleitung, über die das Leimmittel den Leimmittelsprühauftragsbalken zuführbar ist, und eine gemeinsame Rückführleitung, über die überschüssiges Leimmittel zu der Leimmittelzuführleitung rückführbar ist, miteinander verbunden.

[0015] Somit kann durch das Vorsehen der gemeinsamen Rückführleitung auch bei einer relativ langen Wartungsdauer (d.h. Abschaltzeit) des Leimmittelzuführsystems verhindert werden, dass das Leimmittel in den Leitungen und dem System verbleibt, da es durch den entsprechenden Leitungskreislauf zu dem Leimmittelzuführtank rückgeführt wird.

[0016] Die Rückführleitung kann mit den Leimmittelsprühauftragsbalken und dem Zuführtank verbunden sein und ist in der Lage, überschüssiges Leimmittel in den Zuführtank zurückzuführen.

[0017] Bevorzugt ist in der Rückführleitung zumindest eine Siebeinrichtung vorgesehen, um das rücklaufende Leimmittel durchzusieben und zu reinigen.

[0018] Diese Siebeinrichtung in der Rückführleitung kann dieselbe Art der Siebeinrichtung wie die in der Leimmittelzuführeinrichtung sein, so dass auch das überschüssige Leimmittel bereits gereinigt zu dem Leimmittelzuführtank rückgeführt wird, wodurch der Filter- und Reinigungswirkungsgrad nochmals gesteigert wird.

[0019] Alternativ kann auch statt der Siebeinrichtung in der Leimmittelzuführeinrichtung die Siebeinrichtung lediglich in der Rückführleitung vorgesehen sein, um das Leimmittel, das in den Zuführtank einzubringen ist, entsprechend zu reinigen.

[0020] Die Siebeinrichtung weist bevorzugt zwei Siebe auf, die in der Rückführleitung in Parallelschaltung angeordnet sind. Diese Anordnung weist dieselben Vorteile wie die Anordnung der Siebe in Parallelschaltung in der gemeinsamen Leimmittelzuführleitung auf.

[0021] Des Weiteren kann eine Drosseleinrichtung zwischen der Pumpe und den Leimmittelsprühauftragsbalken vorgesehen sein. Diese Drosseleinrichtung (z.B. einstellbares Drosselventil) kann einen Durchfluss und/oder Zuführdruck des Leimmittels zu den Leimmittelsprühauftragsbalken einstellen (steuern).

[0022] Die Leimmittelsprühauftragsbalken sind bevorzugt derart angeordnet, dass das Leimmittel auf beide Bahnseiten der Papier- oder Kartonbahn aufgebracht werden kann. Durch entsprechendes Regulieren der von

den Leimmittelsprühauftragsbalken aufzubringenden Menge an Leimmittel können gleiche oder unterschiedliche Mengen an Leimmittel auf die beiden Bahnseiten aufgebracht werden.

[0023] Somit kann dasselbe Leimmittel auf beide Bahnseiten der zu leimenden Papier- oder Kartonbahn mittels der Leimmittelsprühauftragsbalken aufgebracht werden. Das heißt, dass das Leimmittel mit demselben Trockengehalt, derselben Viskosität und derselben Temperatur verwendet werden kann, um beide Bahnseiten (z.B. Vorder- und Rückseite) der Papier- oder Kartonbahn mit einem entsprechenden Leimungsgrad zu versehen.

[0024] Vorzugsweise hat das Leimmittelauftragssystem eine Absaugeinrichtung, mit der Sprühnebel des Leimmittels an der Auftragsstelle abgesaugt werden können. Ein Zyklonabscheider und/oder ein Gaswäscher können vorgesehen sein, um das Leimmittel aus dem abgesaugten Gas-Nebelstrom abzutrennen und zurückzuführen. Zur Trennung der Waschflüssigkeit des Gaswäschers von dem Leimmittel oder Bestandteilen davon kann eine Trennstufe verwendet werden, die Unterschiede in den physikalischen oder chemischen Eigenschaften der zu trennenden Fluide nutzt, z.B. Dichte, Magnetismus, Elektrostatik, Unmischbarkeit (Polarität) etc.

[0025] Bevorzugt weist das Leimmittelzuführsystem einen Leimmittelspeichertank auf, in dem Leimmittel speicherbar ist, um das Leimmittel von dem Leimmittelspeichertank in die gemeinsame Leimmittelzuführeinrichtung einzuspeisen. Dieser Leimmittelspeicher kann zu dem Leimmittelzuführsystem zuschaltbar sein oder kann stationär mit dem Zuführtank verbunden sein. Der Leimmittelspeichertank kann eine mobile Einheit sein, die bei verschiedenen Leimmittelzuführsystemen in einer Papierfabrik verwendet werden kann, um Leimmittel zu den entsprechenden Zuführtanks der verschiedenen Leimmittelzuführsysteme zuzuführen, falls der Leimmittelverbrauch in den jeweiligen Leimmittelzuführsystemen einen vorbestimmten Wert überschritten hat. Der Leimmittelspeichertank ist bevorzugt derart angeordnet, dass das Leimmittel von dem Leimmittelspeichertank zu dem Zuführtank einspeisbar ist. Dies kann mit einer separaten Leitungsführung zu dem Zuführtank erfolgen, oder es kann das Leimmittel direkt (ohne Leitungsführung) von dem Leimmittelspeichertank in den Leimmittelzuführtank abgelassen werden.

[0026] Als zuzuführendes Leimmittel kann Leimmittel, pigmentfreies Leimmittel, pigmenthaltiges Leimmittel, pigmentfreies oder pigmenthaltiges Farbmittel verwendet werden. Somit kann das Leimmittelzuführsystem zum Zuführen von pigmenthaltigen Mitteln zu den Leimmittelauftrageinrichtungen verwendet werden, um die Bahnseite(n) der Papier- oder Kartonbahn zu pigmentieren (z.B. zur Herstellung von Vorstrichen, zur Verbesserung der Qualität von oberflächengeleimten Papier, etc.). Der in den Ansprüchen verwendete Begriff "Leimmittel" umfasst: Mittel für die Leimung (Leimmittel), Mittel für die Pigmentierung (z.B. ein Leimmittel mit Bindemittel und

Pigmenten) sowie Farbmittel für die Farbgebung. Für die Veredlung der Oberfläche können Füllstoffe oder Füllpigmente verwendet werden, wobei pigmentiertes Leimmittel auch gefärbt sein kann.

[0027] Für den Sprühauftrag des Leimmittels werden vorzugsweise Hochdruckdüsen verwendet, deren Arbeitsbereich bei 20 - 100 bar liegt; es gibt aber auch Fälle in denen 20 - 50 bar oder 20 - 35 bar als Betriebsdruck der Düsen gewählt wird. Die Viskosität des Leimmittels liegt im Bereich von 1 - 100 mPas Brookfield 100U/min.

[0028] Das erfindungsgemäße Leimmittelauftragssystem wird bevorzugt mit einer Leimpresse in einer Trockenpartie in einer Papier- oder Kartonherstellungsmaschine verwendet, um die Eigenschaften und die Qualität der Papiers- oder Kartonbahn (z.B. Benetzungs- und/oder Eindringverhalten) bei der Papier- oder Kartonherstellung nach den gewünschten Vorgaben des Papiers/Kartons (Trockengehalt, Leimungsgrad, etc.) einzustellen.

[0029] Die Erfindung wird nachstehend anhand des in der einzigen Figur gezeigten Ausführungsbeispiels näher erläutert.

[0030] Fig. 1 zeigt schematisch einen Aufbau des erfindungsgemäßen Leimmittelauftragssystems.

[0031] Gemäß Fig. 1 weist das erfindungsgemäße Leimmittelauftragssystem einen Zuführtank 1, eine Pumpe 2, ein Sieb (Siebeinrichtung) 3, einen unteren Leimmittelsprühauftragsbalken 4, und einen oberen Leimmittelsprühauftragsbalken 5 auf.

[0032] Der Zuführtank 1, die Pumpe 2 und die Siebeinrichtung 3 bilden eine gemeinsame Leimmittelzuführeinrichtung. Somit bilden gemäß dem vorliegenden Ausführungsbeispiel der Zuführtank 1, die Pumpe 2 und das Sieb 3 die gemeinsame Leimmittelzuführeinrichtung, durch die das Leimmittel den beiden Leimmittelsprühauftragsbalken 4, 5 zuführbar ist.

[0033] Die beiden Leimmittelsprühauftragsbalken 4, 5 sind entsprechenden Bahnseiten einer mit dem Leimmittel zu versehenen Papier- oder Kartonbahn W zugeordnet. Das heißt, der untere Leimmittelsprühauftragsbalken 4 ist einer unteren Bahnseite (z.B. Rückseite) der Papier- oder Kartonbahn W zugeordnet, während der obere Leimmittelsprühauftragsbalken 5 der oberen Bahnseite (z.B. Vorderseite) der Papier- oder Kartonbahn W zugeordnet ist, so dass der untere Sprühauftragsbalken 4 geeignet ist, das Leimmittel auf die Rückseite der Papier- oder Kartonbahn aufzubringen, während der obere Sprühauftragsbalken 5 das Leimmittel auf die Vorderseite der Papier- oder Kartonbahn aufbringen kann.

[0034] Ferner weist das erfindungsgemäße Leimmittelauftragssystem eine gemeinsame Leimmittelzuführleitung 11, Leimmittelzuführverbindungsleitungen 12, Leimmittelsrückführleitungen 16 und eine gemeinsame Leimmittelsrückführleitung 13 auf.

[0035] Der Zuführtank 1 ist mittels der Leimmittelzuführleitung 11 mit der Pumpe 2 verbunden, wobei stromabwärtig der Pumpe 2, das Sieb 3 in der Leimmittelzu-

führleitung 11 angeordnet ist. Die Leimmittelzuführleitung 11 ist stromabwärtig des Siebs 3 geteilt und geht in die beiden Leimmittelzuführverbindungsleitungen 12 über, die mit den beiden Leimmittelsprühauftragsbalken 4 und 5 verbunden sind.

[0036] Überschüssiges Leimmittel, das nicht zur Leimung der beiden Bahnseiten der Papier- oder Kartonbahn verwendet wird, wird über die Leimmittelsrückführleitungen 16 stromabwärtig von den beiden Leimmittelsprühauftragsbalken 4 und 5, die dann in eine gemeinsame Leimmittelsrückführleitung 13 münden, zu dem Zuführtank 1 zurückgeführt.

[0037] Bezugszeichen 15 bezeichnet Drosseleinrichtungen (Drosselventil, einstellbare Drossel, oder dergleichen) zwischen der Pumpe 2 und den Leimmittelsprühauftragsbalken 4, 5 in der Leimmittelzuführeinrichtung. Bevorzugt sind derartige Drosseleinrichtungen stromabwärtig der Pumpe 2 und des Siebs 3 in der jeweiligen Leimmittelzuführverbindungsleitung 12 angeordnet. Somit kann durch die Drosseleinrichtung ein Durchfluss und/oder Zuführdruck des Leimmittels zu den Leimmittelsprühauftragsbalken 4,5 individuell eingestellt werden.

[0038] In dem beschriebenen Leimmittelauftragssystem wird das Leimmittel durch die Pumpe 2 aus dem Zuführtank 1 angesaugt, das Leimmittel zu dem Sieb 3 zugeführt, in diesem gefiltert und gereinigt, danach aus der gemeinsamen Zuführleitung 11 zu den beiden Leimmittelsprühauftragsbalken 4, 5 über die Leimmittelzuführverbindungsleitungen 12 zugeführt.

[0039] Überschüssiges Leimmittel, das bei der Leimung der beiden Bahnseiten der Papier- oder Kartonbahn nicht verwendet wird, ist über die Leimmittelsrückführleitungen 16 sowie die gemeinsame Leimmittelsrückführleitung 13 zu dem Zuführtank 1 rückführbar. Optional bzw. alternativ kann in der gemeinsamen Leimmittelsrückführleitung 13 auch eine entsprechende Siebeinrichtung (z.B. zwei Siebe, die jeweils in einer Leimmittelsrückführleitung 16 angeordnet sind) vorgesehen sein, um das überschüssige Leimmittel vor der Rückführung in den Zuführtank 1 entsprechend reinigen zu können.

[0040] Bevorzugt werden als Sieb 3 dieselben Siebtypen verwendet, die in den Leimmittelzuführsystemen gemäß dem Stand der Technik verwendet werden. Somit können die entsprechenden Lagerbestände an Sieben herangezogen werden, ohne dass neue Siebbaugrößen entworfen oder gebaut werden müssen.

[0041] Ferner zeigt die Fig. 1 eine Absaugeinrichtung 20, die eingerichtet ist, einen Sprühnebel abzusaugen, der an den Leimmittelsprühauftragsbalken 4 und 5 beim Sprühauftrag des Leimmittels auf die Bahn W entsteht. Das abgesaugte leimmittelhaltige Gas, in der Regel Luft (das Leimmittel liegt als Aerosol aus Leimmitteltröpfchen und dem die Maschine umgebenden Gas vor), wird über eine Leitung 24 einem Abscheider 21, der hier als Zyklonabscheider ausgeführt ist, zugeführt.

[0042] Die im Zyklonabscheider 21 herrschenden Zentrifugalkräfte trennen Gas (Luft) und Leimmittel vonein-

ander. Die getrennten Bestandteile werden in Leitungen 22 und 23 von dem Zyklonabscheider 21 weggeführt. Das abgetrennte Leimmittel wird in durch die Leitung 23 in die gemeinsame Leimmittlrückföhrleitung 13 eingespeist, die zum Zuföhrtank 1 föhrt.

[0043] Das abgetrennte Gas wird durch die Leitung 22 in einen Gaswäscher 30 eingeleitet, in dem im Gas verbliebene, für die Trennleistung des Zyklonabscheiders 21 zu kleine bzw. zu leichte Tröpfchen des Leimmittels mittels eines Waschvorgangs aus dem Gas abgetrennt werden. Hierzu kann eine Waschflüssigkeit verwendet werden, die sich von dem Leimmittel trennen lässt. Die Trennung kann beispielsweise auf fehlender Mischbarkeit der Flüssigkeiten und/oder Dichteunterschieden oder anderen Eigenschaftsunterschieden beruhen. Beispielsweise kann als Waschflüssigkeit eine Flüssigkeit verwendet werden, die das Leimmittel nicht löst (und umgekehrt). In einem anschließenden Trennprozess können dann die Flüssigkeiten infolge ihres Dichteunterschieds getrennt werden.

[0044] Das Gemisch aus Waschflüssigkeit/Leimmittel und das Gas werden voneinander getrennt und das Gas wird mittels Gebläse 33 abgeführt.

[0045] Das Gemisch Waschflüssigkeit/Leimmittel wird aus dem Gaswäscher 30 durch die Leitung 35 in eine Trenneinrichtung 32 geführt. Dort wird das Gemisch Waschflüssigkeit/Leimmittel getrennt und das zurückgewonnene Leimmittel wird über die Leitung 31 in die gemeinsame Leimmittlrückföhrleitung 13 eingespeist. Von dort gelangt es in den Zuföhrtank 1.

[0046] Die Waschflüssigkeit wird über die Leitung 36, in der eine Pumpe vorgesehen ist, erneut in den Gaswäscher 30 eingeleitet. Einrichtungen zur Kompensation eines Waschflüssigkeitsdefizits sind in Fig. 1 angedeutet, werden hier aber nicht näher beschrieben.

[0047] In dem vorstehenden Ausführungsbeispiel sind zwei Leimmittelsprühauftragsbalken vorgesehen. Es können auch mehr als zwei Auftragsbalken vorgesehen sein, sofern diese mit der gemeinsamen Leimmittelzuföhrereinrichtung verbunden sind, durch die das Leimmittel zu ihnen zuföhrbar ist.

[0048] In dem vorstehenden Ausführungsbeispiel ist der untere oder tiefer angeordnete Leimmittelsprühauftragsbalken 4 der Rückseite (untere Bahnseite) der Papier- oder Kartonbahn zugeordnet, während der obere oder höher angeordnete Leimmittelsprühauftragsbalken zu der Vorderseite (obere Bahnseite) der Papier- oder Kartonbahn W zugeordnet ist.

[0049] Grundsätzlich können auch mehrere Sprühauftragsbalken derselben Bahnseite zugeordnet sein, die gegebenenfalls dann auch mit einem gemeinsamen Leimmittelzuföhrsystem verbunden sein können. Ferner sind die Bezeichnungen "oben" und "unten" nicht einschränkend auszulegen, sie dienen lediglich zur Unterscheidung der beiden Bahnseiten der Papier- oder Kartonbahn. Z.B. kann auch eine genau vertikale Bahnföhrung der Papier- oder Kartonbahn in einer Leimpresse verwendet werden, so dass eine "linke" Bahnseite und

eine "rechte" Bahnseite mit dem Leimmittel versehen werden können.

[0050] Es kann ein Sieb (wie gezeigt) es können aber auch zwei oder mehr Siebe in der Zuföhrleitung und/oder in der Rückföhrleitung zur Reinigung des Leimmittels verwendet werden. Zudem können die Siebe in Serie geschaltet in dem Leimmittelzuföhrsystem angeordnet sein. Auch eine Kombination von Serien- und Parallelschaltung der Siebe ist möglich. Ferner kann die Zuföhrleitung zwei oder mehr parallel durchflossene Siebe haben. Es können auch Siebe hintereinander geschaltet sein, die ggf. als Siebkaskade mit in Durchflussrichtung abnehmender Maschenweite (feinere Siebe) gestaltet sein können.

[0051] Der Begriff "Leimmittel" umfasst alle für die Leimung von Papier geeigneten Leimmittel; diese können pigmenthaltig oder pigmentfrei, füllstoffhaltig oder füllstofffrei, gefärbt oder ungefärbt sowie ggf. mit weiteren Zusatzstoffen versehen sein.

[0052] Bei der Verwendung von farbigen Leimmitteln können die Bahnseite(n) der Papier- oder Kartonbahn mittels den Leimmittelsprühauftragsbalken entsprechend gefärbt werden (z.B. zur Herstellung von Vorstrichen, zur Verbesserung der Qualität von oberflächengeleimten Papier, etc.).

Patentansprüche

1. Leimmittelauftragssystem, vorzugsweise für eine Maschine zum Bearbeiten von einer Papier- oder Kartonbahn, zum Auftragen von Leimmittel auf eine Papier- oder Kartonbahn, mit zumindest zwei Leimmittelsprühauftragsbalken (4, 5) zum Aufsprühen des Leimmittels auf die jeweils zugeordnete Seite der Papier- oder Kartonbahn, wobei die Leimmittelsprühauftragsbalken mit einer gemeinsamen Leimmittelzuföhrereinrichtung (1, 2, 3) verbunden sind, durch die das Leimmittel den Leimmittelsprühauftragsbalken (4, 5) zuföhrbar ist.
2. Leimmittelauftragssystem nach Anspruch 1, wobei die Leimmittelzuföhrereinrichtung (1, 2, 3) eine Zentrifugalpumpe (2) oder eine Schraubenpumpe zum Pumpen des Leimmittels zu den Leimmittelsprühauftragsbalken (4, 5) aufweist.
3. Leimmittelauftragssystem nach Anspruch 1 oder 2, wobei die Leimmittelzuföhrereinrichtung (1, 2, 3) einen Zuföhrtank (1), in dem das Leimmittel aufnehmbar ist, und zumindest eine Siebeinrichtung (3) aufweist, durch die das von dem Zuföhrtank (1) durch die Pumpe (2) zu den Leimmittelsprühauftragsbalken (4, 5) zugeführte Leimmittel gesiebt und gereinigt wird.
4. Leimmittelauftragssystem nach Anspruch 3, wobei die Siebeinrichtung (3) zumindest zwei Siebe (3) aufweist, die in einer mit den Leimmittelsprühauftrags-

- balken (4, 5) verbundenen Leimmittelzuführleitung (11) in Parallelschaltung angeordnet sind.
5. Leimmittelauftragssystem nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei die Leimmittelsprühauftragsbalken (4, 5) und die gemeinsame Leimmittelzuführeinrichtung (1, 2, 3) über eine gemeinsame Leimmittelzuführleitung (11), über die das Leimmittel den Leimmittelsprühauftragsbalken (4, 5) zuführbar ist, und eine gemeinsame Leimmittlrückführleitung (13), über die überschüssiges Leimmittel zu der Leimmittelzuführeinrichtung (1, 2, 3) rückführbar ist, miteinander verbunden sind. 5
 6. Leimmittelauftragssystem nach Anspruch 5, wobei die Leimmittlrückführleitungen (16) und die gemeinsame Leimmittlrückführleitung (13) die Leimmittelsprühauftragsbalken (4, 5) und den Zuführtank (1) miteinander verbinden, um das überschüssige Leimmittel zu dem Zuführtank (1) zurückzuführen. 10
 7. Leimmittelauftragssystem nach einem der Ansprüche 2 bis 6, wobei eine Drosseleinrichtung (15) zwischen der Pumpe (2) und den Leimmittelsprühauftragsbalken (4, 5) in der Leimmittelzuführeinrichtung (1, 2, 3) vorgesehen ist. 15
 8. Leimmittelauftragssystem nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Leimmittelsprühauftragsbalken (4, 5) mit einer Absaugeinrichtung (20) verbunden sind, die Sprühnebel absaugt. 20
 9. Leimmittelauftragssystem nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Absaugeinrichtung (20) einen Zyklonabscheider (21) aufweist, der Leimmittel und Gas (Luft) voneinander trennt. 25
 10. Leimmittelauftragssystem nach Anspruch 8 oder 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Absaugeinrichtung (20) einen Gaswäscher (30) aufweist, der Leimmittel aus abgesaugtem Gas auswäscht. 30
 11. Leimmittelauftragssystem nach Anspruch 9 oder 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Rückgewinnungsleitung (23, 31) vorgesehen ist, die in dem Zyklonabscheider (21) und/oder dem Gaswäscher (30) der Absaugeinrichtung (20) rückgewonnenes Leimmittel in die gemeinsame Leimmittlrückführleitung (13) leitet. 35
 12. Leimmittelauftragssystem nach einem der vorangehenden Ansprüche, das des Weiteren einen Leimmittelspeichertank aufweist, in dem Leimmittel speicherbar ist, um Leimmittel von dem Leimmittelspeichertank in die gemeinsame Leimmittelzuführeinrichtung (1, 2, 3) einzuspeisen. 40
 13. Leimmittelauftragssystem nach Anspruch 12, wobei der Leimmittelspeichertank derart angeordnet ist, dass Leimmittel von dem Leimmittelspeichertank zu dem Zuführtank (1) einspeisbar ist. 45
 14. Leimmittelauftragssystem nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei das zuzuführende Leimmittel ein pigmenthaltiges oder pigmentfreies, füllstoffhaltiges oder füllstofffreies, gefärbtes oder ungefärbtes Leimmittel mit oder ohne Zusatzstoffe ist. 50
 15. Verwendung des Leimmittelauftragssystems nach einem der vorangehenden Ansprüche an einer Leimpresse in einer Trockenpartie in einer Papier- oder Kartonherstellungsmaschine. 55

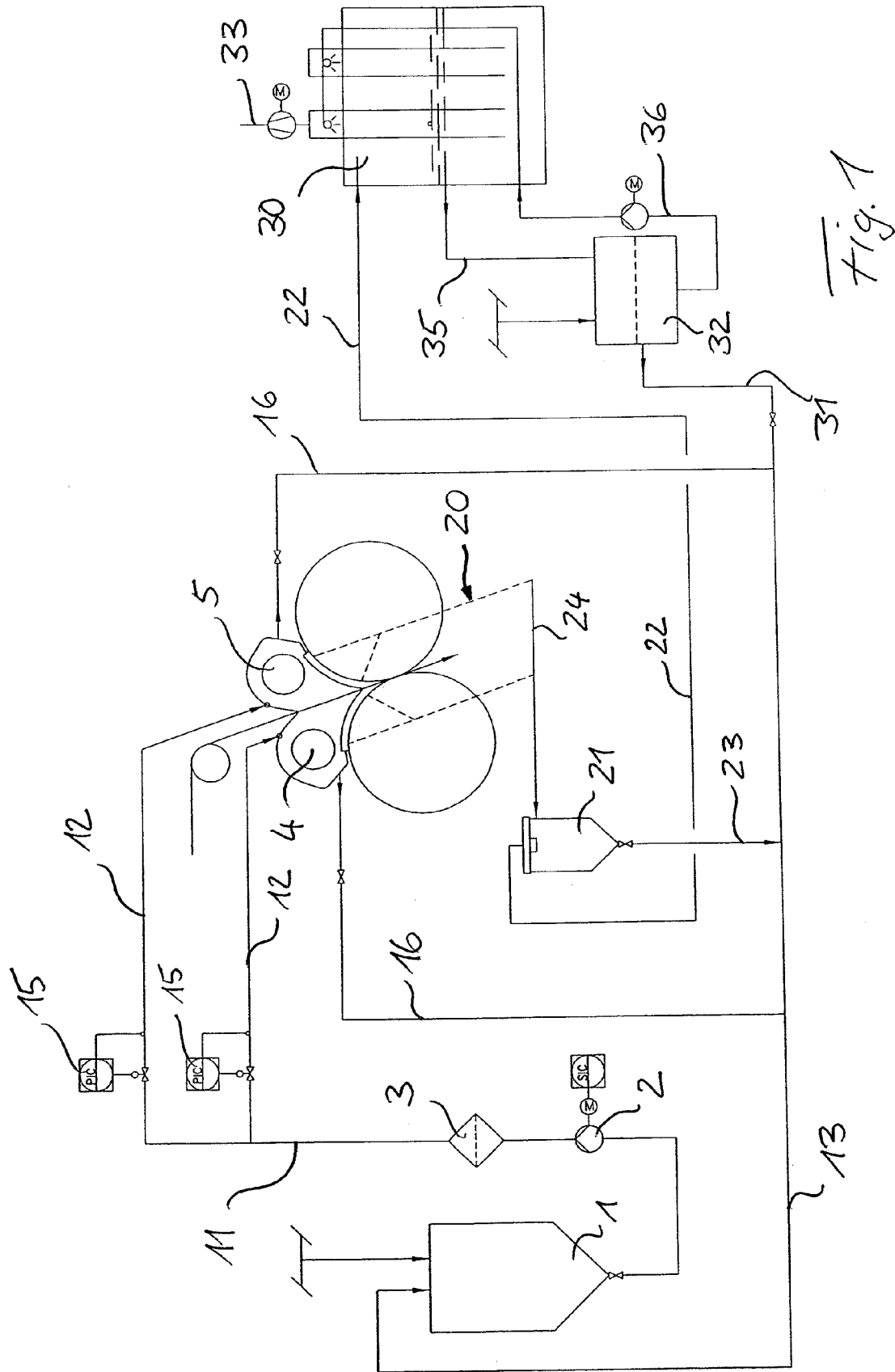


Fig. 1



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 11 19 5308

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A	JP 4 073296 A (OJI PAPER CO) 9. März 1992 (1992-03-09) * Zusammenfassung; Abbildung 1 * -----	1-15	INV. D21H21/16 D21H23/20 D21H23/42 D21H23/50
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			D21H
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 1. Juni 2012	Prüfer Beins, Ulrika
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 Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

 1
EPO FORM 1503 03 82 (P04C03)

ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.

EP 11 19 5308

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.

Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

01-06-2012

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
JP 4073296 A	09-03-1992	JP 2954985 B2	27-09-1999
		JP 4073296 A	09-03-1992

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82