



Wirtschaftspatent

Erteilt gemäÙ § 17 Absatz 1 Patentgesetz

ISSN 0433-6461

(11)

215 104

Int.Cl.³

3(51) D 21 H 1/02

AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21) WP D 21 H/ 2499 652

(22) 19.04.83

(44) 31.10.84

(71) siehe (72)

(72) OPPERDEN, ARNOLD, DIPL.-ING.; KOENIG, GUENTER, DIPL.-ING. OEC.; HAEUSSLER, MANFRED, DIPL.-ING.;
BRUENING, FRANK, DIPL.-ING.; DD;

(54) VERFAHREN ZUR HERSTELLUNG MEHRLAGIGER PAPIERE FÜR VERPACKUNGSZWECKE

(57) Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung mehrlagiger Papiere für Verpackungszwecke mit einer flächenbezogenen Masse von unter 125 g/m² bei Verwendung von nicht aufgehellten Altpapierstoffen. Das Ziel der Erfindung besteht darin, der Papierindustrie ein Verfahren zur Verfügung zu stellen, nach dem diese niedergrammige Packpapiere herstellen kann, die mindestens eine weiÙe Seite zur Sicherung der entsprechenden Ansprüche und die höhere oder gleiche Festigkeiten gegenüber einlagigem hellem Packpapier aufweisen, wobei durch den Einsatz von Altpapier der Zellstoffanteil wesentlich verringert wird bzw. entfällt. Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, bei der Fertigung einseitig heller mehrlagiger Packpapiere mit niedriger flächenbezogener Masse Primärfaserstoffe, vornehmlich ungebleichten Zellstoff und Holzstoff, durch nicht aufgehellten Altpapierstoff zu substituieren. Die Aufgabe wurde dadurch gelöst, daß im Gegensatz zu bekannten Verfahren Packpapiere mit einer flächenbezogenen Masse von vorzugsweise 60 bis 120 g/m² zwei- bis dreilagig mit mindestens einer hellen opaken Decklage zur Sicherung der Bedruckbarkeit und der physiologisch-hygienischen Anforderungen und einer oder mehrerer Rücklagen, bestehend aus nicht aufgehellten Altpapierstoffen, vorrangig aus Wellpappe oder gemischten Altpapieren, hergestellt werden bei Verarbeitungs- und Gebrauchseigenschaften, die gegenüber einlagigen hellen Packpapieren aus 100% Primärfaserstoffen gleichwertig oder besser sind.

Verfahren zur Herstellung mehrlagiger Papiere für Verpackungszwecke

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung mehrlagiger Papiere für Verpackungszwecke aus verschiedenen Faserstoffen, wie Holzstoff oder aufgehelltem holzhaltigem Altpapier, ggf. mit geringem Anteil an ungebleichtem Zellfaser für die opake Decklage und solchem aus vorwiegend Wellpappe und/oder gemischtem Altpapier mit ihrer ursprünglichen Färbung (Weiße) für die Rücklage, vorzugsweise für den Einsatz als Packpapier mit einer flächenbezogenen Masse von unter 125 g/m^2 , die bisher vorrangig der Herstellung von Simplexpapieren vorbehalten war.

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

Packpapiere ohne Weißgradforderungen, vorzugsweise Einschlagpapiere, werden bereits aus bis zu 100 % Sekundärfaserstoff hergestellt, wobei oft noch zusätzlich eingefärbt wird. Dagegen werden Verpackungspapiere mit Weißgradforderungen, vorzugsweise zur Beutelherstellung, aus Primärfaserstoffen erzeugt. Der Einsatz wertvoller Primärfaserstoffe für diesen Zweck ergibt sich aus den Anforderungen an die Festigkeit, den Bedruckbarkeitsanforderungen hinsichtlich Weißgrad und aus physiologisch-hygienischen Gründen. Da aus Untersuchungen die physiologische Unbedenklichkeit bei der Verwendung von Altpapier für Lebensmittelverpackungen gegeben ist, be-

schränken sich die Forderungen bezüglich des Weißgrades auf die Außenseite der Packpapiere für Beutel.

Derartige Packpapiere werden bei niedriger flächenbezogener Masse bisher einlagig hergestellt. Bei den hellen Packpapierqualitäten ist dabei in besonderem Maß ein hoher Anteil an Zellstoff erforderlich, um den durch den zur Gewährleistung der Opazität notwendigen Einsatz von Holzstoff mit seinem insbesondere geringen Durchreißwiderstand entstehenden Festigkeitsnachteil gegenüber dunklen Packpapieren auszugleichen. Bei den dunklen Packpapiersorten wird die notwendige Festigkeit durch Einsatz geeigneter Altpapierstoffe, wie beispielsweise solchen aus Wellpappe, gesichert.

Der Einsatz von Altpapierstoffen bei der Herstellung von einseitig hellem Karton und Papier (z. B. Duplextapetenpapier) bis herab zu einer flächenbezogenen Masse von 130 g/m^2 ist bekannt, Weniger bekannt ist dieser Einsatz für Produkte mit einer flächenbezogenen Masse von unterhalb etwa 120 g/m^2 .

Zur Sicherung gleicher Festigkeitseigenschaften besonders Biegesteifigkeit wurde dabei gegenüber dem Primärfaserstoffeinsatz bei Einsatz von Altpapierstoffen die flächenbezogene Masse der Produkte erhöht, hierzu Goess-Saurau, K: Untersuchungen zur Verarbeitung von Altpapier und dessen Gewinnung aus dem Müll in Österreich, Wochenblatt für Papierfabrikation (1978) 10, S. 382 bis 384.

Darüber hinaus werden dabei in der Rücklage und gegebenenfalls in der Schonschicht aufgehellte Sekundärfaserstoffe oder zumindest solche eingesetzt, die mit erheblichem technischem Aufwand homogenisiert wurden. Diese Behandlungen bedingen einen materiellen und energetischen Mehraufwand. Es sind auch Verfahren bekannt, nach denen für mehrlagige, helle Flächengebilde ausschließlich Sekundärfaserstoffe eingesetzt werden, jedoch findet auch dabei eine zusätzliche Aufhellung mit Bleichchemikalien und/oder durch Behandlung zur Entfernung von Druckfarbe statt, weil die

ursprüngliche Weiße der Altpapiere den üblichen Weißgradforderungen an die daraus erzeugten Produkte nicht genügt. Zur Sicherung der Bedruckbarkeit wird für diese Fälle außerdem der Auftrag eines mineralischen Striches vorgesehen, hierzu DD 149 878.

Ferner ist die Herstellung zweilagiger Beutel bekannt, jedoch werden dabei zwei in der Erzeugung voneinander unabhängige Papiersorten zusammengebracht, was einen höheren Aufwand gegenüber der Herstellung von Duplexpapier bedeutet. Der zunehmende Mangel an Primärfaserstoffen und die notwendige Steigerung des Altpapiereinsatzes zwingen auch bei der Herstellung von Papiererzeugnissen mit einer flächenbezogenen Masse von etwa unterhalb 130 g/m^2 zu materialökonomisch günstigen Lösungen, besonders für Papiere mit speziellen Anforderungen an die Ober- und die Unterseite.

Ziel der Erfindung

Das Ziel der Erfindung besteht darin, Papiere für Verpackungszwecke mit einer flächenbezogenen Masse von unter 125 g/m^2 herzustellen, die mindestens eine weiße Seite zur Sicherung der entsprechenden Ansprüche, wie Bedruckbarkeits- und hygienische Anforderungen, sowie höhere oder gleiche Festigkeiten eines entsprechenden einlagigen hellen Papiers aufweisen, wobei durch den Einsatz von Altpapier, das in seiner ursprünglichen Färbung verwendet wird, diese Festigkeit gesichert und der Zellstoffanteil wesentlich verringert wird bzw. entfällt.

Darlegung des Wesens der Erfindung

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, bei der Fertigung einseitig heller zwei- bis dreilagiger Packpapiere mit niedriger flächenbezogener Masse Primärfaserstoffe, vornehmlich ungebleichten Zellstoff und Holzstoff, durch nicht aufgehellten Altpapierstoff zu substituieren, bei gleich-

zeitiger Beibehaltung bzw. Verbesserung der Festigkeit bezogen auf gleiche flächenbezogene Masse.

Erfindungsgemäß wurde die Aufgabe dadurch gelöst, daß im Gegensatz zu den bekannten Verfahren Packpapiere mit einer flächenbezogenen Masse von 60 bis 120 g/m² zwei- bis dreilagig, vorzugsweise zweilagig, mit mindestens einer hellen opaken Decklage und einer Rücklage, bestehend aus nicht aufgehellten Altpapierstoffen, vorrangig aus Wellpappe und/oder gemischtem Altpapier, hergestellt werden. Unter nicht aufgehellt wird verstanden, daß die Altpapierstoffe einer zusätzlichen Behandlung zur Entfernung der Druckfarbe und/oder einer zusätzlichen Behandlung mit Bleichchemikalien nicht unterzogen werden.

Es wurde gefunden, daß die so erhaltenen Packpapiere höhere Festigkeitswerte aufweisen als einlagig gefertigte aus 100 % Primärfaserstoff, insbesondere dann, wenn das Festigkeitspotential des Altpapierstoffes durch Mahlung in Refinern noch gesteigert wurde. Zur Sicherung der Festigkeit bei diesen niedergrammigen mehrlagigen Produkten ist die festigkeitsbildende Rücklage aus Altpapierstoffen mit möglichst hohem Anteil an der flächenbezogenen Gesamtmasse herzustellen, was bedingt, daß die Decklage aus einem hellen opaken Material, wie beispielsweise Holzstoff mit hohem Ausbeutegrad oder holzhaltigem Sekundärfaserstoff, besteht.

Packpapiere gemäß der Erfindung können auf ansich bekannten Duplexpapiermaschinen, wie Maschinen mit zwei üblichen Langsieben oder, was wegen optimaler Vergautungstrockengehalte günstiger ist, mit Langsieb und aufgesetztem Kompaktsieb (Sekundärsiebeinheit) hergestellt werden. Kompaktsiebeeinheiten gestatten bei geringen Bauhöhen ein nachträgliches Nachrüsten einfacher Langsiebmaschinen.

Ausführungsbeispiele

Die Erfindung soll nachfolgend an 2 Beispielen erläutert werden.

Beispiel 1

Auf einer Langsiebmaschine mit aufgesetzter Kompaktsieb-einheit wird ein zweilagiges Packpapier, bestehend aus einer opaken hellen Deckschicht aus 100 % Holzstoff und einer Rücklage aus 100 % Altpapier der Sorte 3a nach TGL 2751 gefertigt. Der Altpapierstoff aus Wellpappe wird nach Feinreinigung in Hydrozyklonen und Sortierern in Refinern gemahlen und zur Fertigung der Rücklage benutzt. Das so mit einer flächenbezogenen Masse der Decklage von 35 g/m^2 hergestellte Duplex-Packpapier entspricht bei einer flächenbezogenen Gesamtmasse von 70 g/m^2 der Sorte D II und bei einer flächenbezogenen Gesamtmasse von 80 g/m^2 der Sorte C II gemäß TGL 24190.

Beispiel 2

Auf einer Langsiebmaschine mit aufgesetzter Kompaktsieb-einheit wird ein zweilagiges Packpapier, bestehend aus einer opaken hellen Decklage mit Holzstoff und ggf. geringstem Altpapier der Sorte 1a nach TGL 2751 gefertigt. Der Altpapierstoff aus gemischten Altpapieren wird nach Feinreinigung in Hydrozyklonen und Sortierern in Refinern gemahlen und zur Fertigung der Rücklage benutzt. Das so mit einer flächenbezogenen Masse von 80 g/m^2 hergestellte Duplex-Packpapier entspricht der Sorte D II gemäß TGL 24190.

Erfindungsanspruch

1. Verfahren zur Herstellung mehrlagiger Papiere für Verpackungszwecke, dadurch gekennzeichnet, daß Altpapierstoffe in ihrer ursprünglichen Färbung vorliegen und nach spezieller Reinigung gemahlen oder ungemahlen in die Rücklagen zwei- und mehrlagiger Papiere für Verpackungszwecke, vorzugsweise für Beutel, eingesetzt werden.
2. Verfahren nach Punkt 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Decklage aus einer opaken Bahn, vorzugsweise bestehend aus Holzstoff, gegebenenfalls mit geringstem Anteil an ungebleichtem Zellstoff, gefertigt wird.
3. Verfahren nach Punkt 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß Altpapierstoffe aus Wellpappe oder gemischten Altpapieren in ihrer ursprünglichen Färbung ohne zusätzliche Maßnahmen zur Druckfarbenentfärbung und/oder ohne zusätzliche Behandlung mit Bleichchemikalien für die Rücklagen eingesetzt werden.
4. Verfahren nach Punkt 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß Altpapierstoffe nach mehrstufiger Feinreinigung mit geeigneten Maschinen, wie Refinern, zur Erhöhung der Festigkeit gemahlen werden.
5. Verfahren nach Punkt 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß mehrlagige Packpapiere mit einer flächenbezogenen Masse von unter 125 g/m^2 , vorzugsweise von 60 bis 120 g/m^2 , hergestellt werden.