

(19)



(11)

EP 1 353 009 B1

(12)

EUROPEAN PATENT SPECIFICATION

(45) Date of publication and mention
of the grant of the patent:
30.12.2009 Bulletin 2009/53

(51) Int Cl.:
D21H 19/66 *(2006.01)* **D21H 19/38** *(2006.01)*

(21) Application number: **03008378.6**

(22) Date of filing: **10.04.2003**

(54) **Glittering-reflecting sheet paper material and method for making the same**

Glitzerndes und reflektierendes Papiermaterial und Verfahren zu seiner Herstellung

Matériau en papier scintillant et réfléchissant, et son procédé de fabrication

(84) Designated Contracting States:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IT LI LU MC NL PT RO SE SI SK TR**

(30) Priority: **12.04.2002 IT MI20020791**

(43) Date of publication of application:
15.10.2003 Bulletin 2003/42

(73) Proprietor: **GRUPPO CORDENONS S.p.A.
20145 Milano (IT)**

(72) Inventors:
• **Mazzinghi, Mauro**
20100 Milano (IT)
• **Gilberti, Ferruccio**
20121 Milano (IT)

(74) Representative: **Cerbaro, Elena et al**
STUDIO TORTA
Via Viotti 9
10121 Torino (IT)

(56) References cited:
WO-A-02/12621 FR-A- 2 641 011

EP 1 353 009 B1

Note: Within nine months of the publication of the mention of the grant of the European patent in the European Patent Bulletin, any person may give notice to the European Patent Office of opposition to that patent, in accordance with the Implementing Regulations. Notice of opposition shall not be deemed to have been filed until the opposition fee has been paid. (Art. 99(1) European Patent Convention).

Description

[0001] The present invention relates to a glittering-reflecting sheet paper material and relative production method.

[0002] Numerous types of paper are known with a special look and/or finish for producing attractive luminous, reflecting, iridescent effects and similar, and which are used, for example, for packaging, illustrations, quality advertising, etc.

[0003] For example, FR-A-2641011 and WO 02/12621 disclose paper materials provided with layers incorporating reflecting substance granules.

[0004] Such paper, however, often poses problems at follow-up processing stages, in particular printing, on account of the way the material is treated and/or any elements added to the material to achieve the desired characteristics.

[0005] It is an object of the present invention to provide a paper material of original aesthetic characteristics, and which at the same time is fully compatible with conventional printing methods.

[0006] According to the present invention, there is provided a sheet paper material, as defined in enclosed claim 1.

[0007] The granules of mica or other reflecting inorganic substance of equivalent properties have a predetermined particle size, and are quantity controlled to avoid interfering with any follow-up printing processes.

[0008] More specifically, the particle size of the mica employed ranges approximately from 2 to 150 μm , preferably from approximately 10 to 120 μm , and more preferably from approximately 20 to 80 μm ; and approximately 1 to 1000 granules of mica per cm^2 of surface are used, depending also on the desired effect.

[0009] The layer incorporating the mica granules comprises a substantially transparent binding composition, in which the mica granules are incorporated. Preferably, the binding composition is a polymer composition of natural and/or synthetic latex, e.g. acrylic, butadiene or similar, and comprises approximately 5 to 30 parts by weight of mica.

[0010] In a preferred embodiment, the sheet paper material is glazed on both opposite surfaces, and each surface is associated with a respective layer incorporating a dispersion of granules of mica (or other equivalent substance) as described above.

[0011] There is also provided a method of producing a sheet paper material, as defined in enclosed claim 10.

[0012] More specifically, said surface-treatment step is performed off and downstream from the continuous paper machine.

[0013] Preferably, said surface-treatment step is performed after (but may even be performed before) the step of glazing the same surface.

[0014] The granules employed at the surface-treatment step are of such particle size and quantity as not to interfere with follow-up printing processes, and, in par-

ticular, have a particle size ranging approximately from 2 to 150 μm , preferably from approximately 10 to 120 μm , and more preferably from approximately 20 to 80 μm ; and the quantity of granules employed ranges approximately from 1 to 1000 granules per cm^2 of surface.

[0015] The granules of mica (or other equivalent substance) are applied in a substantially transparent binding composition, in which said granules are incorporated.

[0016] Preferably, the binding composition is a polymer composition of natural and/or synthetic latex comprising approximately 5 to 30 parts by weight of mica, and is applied to the surface of the paper material in a quantity ranging approximately from 1 to 5% by weight.

[0017] The step of producing a web of paper material on a continuous paper machine, and the glazing step are conventional and therefore well known; and the type of paper on which the surface-treatment step is performed may also be conventional.

[0018] The advantages of the present invention will be clear from the foregoing description : that is, there is provided a paper material of distinctive aesthetic appearance (derived from combining glazing and mica granules), and which at the same time is perfectly suitable for top-quality printing (using any known method). The presence of mica granules in paper materials in accordance with the invention, in fact, has surprisingly been found to have no negative effect on printing quality.

[0019] Other natural or synthetic substances with light-reflecting characteristics equivalent to mica may be used instead, though mica would seem to give the best results.

[0020] Clearly, changes may be made to the paper material and relative production method as described herein without, however, departing from the scope of the present invention as defined in the accompanying Claims.

Claims

1. A sheet paper material, **characterized by** comprising at least one glazed surface and a layer incorporating a dispersion of granules of a reflecting substance; which granules impart a glittering-reflecting appearance to said surface; said layer being applied either on or under said glazed surface.
2. A paper material as claimed in Claim 1, **characterized in that** said reflecting substance is mica.
3. A paper material as claimed in Claim 1 or 2, **characterized in that** said granules have a predetermined particle size, and are of such quantity as not to interfere with printing processes.
4. A paper material as claimed in one of the foregoing Claims, **characterized in that** the average size of said granules approximately ranges from 2 to 150 μm .

5. A paper material as claimed in one of the foregoing Claims, **characterized by** comprising approximately 1 to 1000 granules per cm² of surface.
6. A paper material as claimed in one of the foregoing Claims, **characterized in that** said layer comprises a substantially transparent binding composition, in which said granules of reflecting substance are incorporated.
7. A paper material as claimed in the foregoing Claim, **characterized in that** said binding composition is a polymer composition of natural and/or synthetic latex.
8. A paper material as claimed in the foregoing Claim, **characterized in that** said binding composition comprises approximately 5 to 30 parts by weight of granules of reflecting substance.
9. A paper material as claimed in one of the foregoing Claims, **characterized by** being glazed on both opposite surfaces; said surfaces being associated with respective layers incorporating dispersions of granules of reflecting substance.
10. A method of producing a sheet paper material, the method being **characterized by** comprising a step of producing a web of paper material on a continuous paper machine; a step of glazing at least one surface of said web; and a surface-treatment step for surface treating said surface, said surface-treatment step being performed either after or before the step of glazing the same surface; in said surface-treatment step a layer incorporating a dispersion of granules of a reflecting substance being applied to said surface to impart a glittering-reflecting appearance to said surface.
11. A method as claimed in Claim 10, **characterized in that** said reflecting substance applied in granules is mica.
12. A method as claimed in Claim 10 or 11, **characterized in that** said surface-treatment step is performed off and downstream from the continuous paper machine.
13. A method as claimed in one of Claims 10 to 12, **characterized in that** the granules employed at said surface-treatment step are of such particle size and quantity as not to interfere with follow-up printing processes.
14. A method as claimed in Claim 13, **characterized in that** the granules employed at said surface-treatment step have a particle size ranging approximately from 2 to 150 µm.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

15. A method as claimed in Claim 13 or 14, **characterized in that** 1 to 1000 granules of reflecting substance per cm² of surface are applied to said surface at said surface-treatment step.
16. A method as claimed in one of Claims 10 to 15, **characterized in that** a substantially transparent binding composition, in which said granules of reflecting substance are incorporated, is applied to said surface at said surface-treatment step.
17. A method as claimed in Claim 16, **characterized in that** said binding composition is a polymer composition of natural and/or synthetic latex.
18. A method as claimed in Claim 17, **characterized in that** said binding composition comprises approximately 5 to 30 parts by weight of reflecting substance.
19. A method as claimed in one of Claims 16 to 18, **characterized in that** said binding composition is applied to said surface in a quantity ranging approximately from 1 to 5% by weight.

Patentansprüche

1. Blattpapiermaterial, **dadurch gekennzeichnet, dass** es umfasst: mindestens eine mit Glanz versehene Oberfläche und eine Lage, welche eine Dispersion von Granulen von einer reflektierenden Substanz inkorporiert; wobei die Granulen der Oberfläche ein glitzernd-reflektierendes Aussehen verleihen; wobei die Lage entweder auf oder unter der mit Glanz versehenen Oberfläche aufgebracht ist.
2. Papiermaterial nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die reflektierende Substanz Glimmer ist.
3. Papiermaterial nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Granulen eine vorab bestimmte Partikelgröße aufweisen und in einer solchen Menge vorliegen, dass sie mit Druckprozessen nicht interferieren.
4. Papiermaterial nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die durchschnittliche Größe der Granulen in einem Bereich von ca. 2 bis 150 µm liegt.
5. Papiermaterial nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** es ca. 1 bis 1000 Granulen pro cm² Oberfläche umfasst.
6. Papiermaterial nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Lage

eine im Wesentlichen transparente Bindezusammensetzung umfasst, in welcher die Granulen von einer reflektierenden Substanz inkorporiert sind.

7. Papiermaterial nach dem voranstehenden Anspruch, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Bindezusammensetzung eine Polymerzusammensetzung aus natürlichem und/oder synthetischem Latex ist.
8. Papiermaterial nach dem voranstehenden Anspruch, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Bindezusammensetzung ca. 5 bis 30 Gew.-Tle. von Granulen von einer reflektierenden Substanz umfasst.
9. Papiermaterial nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** es auf beiden gegenüberliegenden Oberflächen mit Glanz versehen ist; wobei die Oberflächen mit entsprechenden Lagen assoziiert sind, welche Dispersio-
nen von Granulen von einer reflektierenden Sub-
stanz inkorporieren.
10. Verfahren zur Herstellung eines Blattpapiermateri-
als, wobei das Verfahren **dadurch gekennzeichnet
ist, dass** es umfasst: einen Schritt des Herstellens
einer Bahn von Papiermaterial auf einer kontinuier-
lichen Papiermaschine; einen Schritt des Mit-Glanz-
Versehens mindestens einer Oberfläche der Bahn
und einen Oberflächenbehandlungsschritt zur Ober-
flächenbehandlung der Oberfläche, wobei der Ober-
flächenbehandlungsschritt entweder nach oder vor
dem Schritt des Mit-Glanz-Versehens derselben
Oberfläche durchgeführt wird; wobei in dem Ober-
flächenbehandlungsschritt eine Lage, welche eine
Dispersion von Granulen von einer reflektierenden
Substanz inkorporiert, auf die Oberfläche aufge-
bracht wird, um der Oberfläche ein glitzernd-reflek-
tierendes Aussehen zu verleihen.
11. Verfahren nach Anspruch 10, **dadurch gekenn-
zeichnet, dass** die in Granulen aufgebraute reflek-
tierende Substanz Glimmer ist.
12. Verfahren nach Anspruch 10 oder 11, **dadurch ge-
kennzeichnet, dass** der Oberflächenbehandlungs-
schritt außerhalb und stromabwärts der kontinuier-
lichen Papiermaschine durchgeführt wird.
13. Verfahren nach einem der Ansprüche 10 bis 12, **da-
durch gekennzeichnet, dass** die bei dem Oberflä-
chenbehandlungsschritt verwendeten Granulen ei-
ne solche Partikelgröße und Menge aufweisen, dass
sie mit Nachfolge-Druckprozessen nicht interferie-
ren.
14. Verfahren nach Anspruch 13, **dadurch gekenn-
zeichnet, dass** die bei dem Oberflächenbehand-

lungsschritt verwendeten Granulen eine Partikelgrö-
ße im Bereich von ca. 2 bis 150 µm aufweisen.

15. Verfahren nach Anspruch 13 oder 14, **dadurch ge-
kennzeichnet, dass** 1 bis 1000 Granulen von einer
reflektierenden Substanz pro cm² Oberfläche auf die
Oberfläche bei dem Oberflächenbehandlungsschritt
aufgebracht werden.
16. Verfahren nach einem der Ansprüche 10 bis 15, **da-
durch gekennzeichnet, dass** eine im Wesentli-
chen transparente Bindezusammensetzung, in wel-
cher die Granulen von einer reflektierenden Sub-
stanz inkorporiert sind, auf die Oberfläche bei dem
Oberflächenbehandlungsschritt aufgebracht wird.
17. Verfahren nach Anspruch 16, **dadurch gekenn-
zeichnet, dass** die Bindezusammensetzung eine
Polymerzusammensetzung aus natürlichem und/
oder synthetischem Latex ist.
18. Verfahren nach Anspruch 17, **dadurch gekenn-
zeichnet, dass** die Bindezusammensetzung ca. 5
bis 30 Gew.-Tle. an reflektierender Substanz um-
fasst.
19. Verfahren nach einem der Ansprüche 16 bis 18, **da-
durch gekennzeichnet, dass** die Bindezusam-
mensetzung in einer Menge im Bereich von ca. 1 bis
5 Gew. % auf die Oberfläche aufgebracht wird.

Revendications

1. Matériau de papier en feuille, **caractérisé en ce qu'il**
comprend au moins une surface glacée et une cou-
che incorporant une dispersion de granules d'une
substance réfléchissante ; lesdits granules confé-
rant une apparence scintillante-réfléchissante à la-
dite surface ; ladite couche étant appliquée sur ou
sous ladite surface glacée.
2. Matériau de papier selon la revendication 1, **carac-
térisé en ce que** ladite substance réfléchissante est
le mica.
3. Matériau de papier selon la revendication 1 ou 2,
caractérisé en ce que lesdits granules possèdent
une taille de particule prédéterminée et sont pré-
sents en une quantité telle qu'ils n'interfèrent pas
avec les procédés d'impression.
4. Matériau de papier selon l'une des revendications
précédentes, **caractérisé en ce que** la taille moyen-
ne desdits granules est approximativement de 2 µm
à 150 µm
5. Matériau de papier selon l'une des revendications

- précédentes, **caractérisé en ce qu'il** comprend approximativement 1 à 1 000 granules par cm² de surface.
6. Matériau de papier selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** ladite couche comprend une composition liante sensiblement transparente dans laquelle lesdits granules de substance réfléchissante sont incorporés. 5
7. Matériau de papier selon la revendication précédente, **caractérisé en ce que** ladite composition liante est une composition de polymère contenant un latex naturel et/ou synthétique. 10
8. Matériau de papier selon la revendication précédente, **caractérisé en ce que** ladite composition liante comprend approximativement 5 à 30 parties en poids de granules de substance réfléchissante. 15
9. Matériau de papier selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'il** est glacé sur les deux surfaces opposées ; lesdites surfaces étant associées aux couches respectives incorporant des dispersions de granules de substance réfléchissante. 20
10. Procédé de production d'un matériau de papier en feuille, le procédé étant **caractérisé en ce qu'il** comprend une étape de production d'une bande de matériau de papier sur une machine à papier continu ; une étape de glaçage d'au moins une surface de ladite bande ; et une étape de traitement de surface pour traiter en surface ladite surface, ladite étape de traitement de surface étant exécutée après ou avant l'étape de glaçage de la même surface ; dans ladite étape de traitement de surface, une couche incorporant une dispersion de granules d'une substance réfléchissante est appliquée sur ladite surface pour conférer une apparence scintillante-réfléchissante à ladite surface. 25
11. Procédé selon la revendication 10, **caractérisé en ce que** ladite substance réfléchissante appliquée dans les granules est le mica. 30
12. Procédé selon la revendication 10 ou 11, **caractérisé en ce que** ladite étape de traitement de surface est exécutée en différé et en aval de la machine à papier continu. 35
13. Procédé selon l'une des revendications 10 à 12, **caractérisé en ce que** les granules utilisés dans ladite étape de traitement de surface possèdent une taille de particule telle et leur quantité est telle qu'ils n'interfèrent pas avec les procédés d'impression qui suivent. 40
14. Procédé selon la revendication 13, **caractérisé en ce que** les granules utilisés dans ladite étape de traitement de surface possèdent une taille de particule d'approximativement 2 µm à 150 µm. 45
15. Procédé selon la revendication 13 ou 14, **caractérisé en ce que** 1 à 1 000 granules de substance réfléchissante par cm² de surface sont appliqués sur ladite surface dans ladite étape de traitement de surface. 50
16. Procédé selon l'une des revendications 10 à 15, **caractérisé en ce qu'une** composition liante sensiblement transparente, dans laquelle lesdits granules de substance réfléchissante sont incorporés, est appliquée sur ladite surface dans ladite étape de traitement de surface. 55
17. Procédé selon la revendication 16, **caractérisé en ce que** ladite composition liante est une composition de polymère contenant un latex naturel et/ou synthétique.
18. Procédé selon la revendication 17, **caractérisé en ce que** ladite composition liante comprend approximativement 5 à 30 parties en poids de substance réfléchissante.
19. Procédé selon l'une des revendications 16 à 18, **caractérisé en ce que** ladite composition liante est appliquée sur ladite surface en une quantité d'environ 1 % à 5 % en poids.

REFERENCES CITED IN THE DESCRIPTION

This list of references cited by the applicant is for the reader's convenience only. It does not form part of the European patent document. Even though great care has been taken in compiling the references, errors or omissions cannot be excluded and the EPO disclaims all liability in this regard.

Patent documents cited in the description

- FR 2641011 A [0003]
- WO 0212621 A [0003]