ČESKOSLOVENSKÁ SOCIALISTICKÁ REPUBLIKA
(19)

ÚŘAD PRO VYNÁLEZY A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

255 551

(11) (B1)

(61)
(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 07 02 84
(21) PV 875-84

(51) Int. Cl.[4]
D 21 H 3/66

(40) Zveřejněno 17 07 86
(45) Vydáno 01 06 89

(75)
Autor vynálezu

MOSTECKÝ JIŘÍ akademik,
GORGOŇ OLDŘICH ing., PRAHA,
ŽIVANSKÝ JOSEF, ČESKÝ BROD,
ZDUKOS ANGELIS, JINDŘICHOV,
KOPELENT JINDŘICH ing., KOLÍN

(54) Papír a karton, zejména pro grafické a speciální účely

Papír a karton, zejména pro grafické a speciální účely obsahuje 0,5 až 15 % hmotnostních odpadního silikátu z výroby superfosfátu o velikosti částic 0,05 až 15 mikrometrů, přičemž nejméně 70 % objemových částic má velikost od 0,1 do 5 mikrometrů. Odpadní silikát z výroby superfosfátu musí obsahovat v sušině minimálně 80 % kysličníku křemičitého. Odpadní silikát z výroby superfosfátu může s výhodou obsahovat jeho fukční vrstva.
Papír a karton, zejména pro grafické a speciální účely je využitelný v celé oblasti polygrafie, informační politiky, obalové techniky a podobně.

255 551

Vynález se týká papírů a kartonů používaných pro grafické a speciální účely, jako např. pro tisk, psaní a kreslení, pro technické účely včetně papíru pro balení a další užití.

Je běžně známa výroba papírů pro další užití v celé oblasti polygrafie a papírů pro speciální účely. Tato výroba je prováděna ve značných množstvích. Z hlediska funkčnosti je na papír kladena řada požadavků, jako je například plošná hmotnost, hladkost povrchu, vsákavost pro vodu a různé další upravovací a potiskovací prostředky, bělost, pevnost a řada dalších vlastností, které se řídí způsobem použití. Podle způsobu dalšího využití se řídí složení suroviny pro výrobu papíru a způsob technologie. Obecně papír obsahuje sulfátovou nebo sulfitovou buničinu v kombinaci dlouhovláknitou s krátkovláknitou, papírový výmět, plniva, především pak kaolin, uhličitan vápenatý, kysličník titaničitý, litopon apod., klížidla, retenční prostředky, odpěňovací prostředky, opticky aktivní látky a další pomocné prostředky, které dodávají papíru a kartonům speciální vlastnosti.

Dosud užívaná plniva, například kaolin, uhličitan vápenatý, kysličník titaničitý, litopon a podobně mají jednak velký rozptyl velikosti částic, přírodní plniva obsahují nežádoucí příměs například železa, hlinitany, mechanické nečistoty a podobně a mají malou retenci na vlákna celulózy a nežádoucí vliv na konečné zabarvení produktu.

Dosud známé papíry a kartony pro tiskové, psací a speciální účely dále zdokonaluje vynález, jehož podstata spočívá v tom, že papír a karton obsahuje 0,5 až 15 % hmotnostních odpadního

silikátu z výroby superfosfátu o velikosti částic 0,05 až 15 mikrometrů, přičemž nejméně 70 % objemových částic má velikost od 0,1 do 5 mikrometrů. Odpadní silikát z výroby superfosfátu může s výhodou obsahovat v sušině minimálně 80 % kysličníku křemičitého. Odpadní silikát z výroby superfosfátu může obsahovat jeho funkční vrstva.

Nalezené složení papíru a kartonu podle vynálezu umožní kromě zlepšení vlastností papírů a kartonů též úsporu vlastní buničiny. Přídavek silikátu příznivě ovlivňuje fyzikálně-chemické a optické vlastnosti papírů a kartonů, jako například vodovzdornost a rovnoměrnější nasákavost, svou dobrou retencí na vlákna buničiny, například zvyšuje nepropustnost papíru, zvyšuje klížení, opacitu a podobně, s následným dobrým a rovnoměrným přijímáním grafických prostředků nebo speciálních médií pro ovrstvování papíru a vysokou bělostí.

Pro zvýšení egalizace je výhodně ještě na takto vyrobený papír v průběhu technologického procesu nanést s výhodou aplikací klížícího lisu mikrovrstvu, obsahující kromě povrchového klížícího prostředku a dalších, pro tyto účely běžných látek i předmětný odpadní silikát z výroby superfosfátu.

Příklady provedení, aniž by se jimi omezoval vynález:

Příklad 1

Skladba zanášky pro výrobu ofsetového papíru:

600 kg dlouhovláknité sulfátové buničiny /nebo sulfitové/ bělené,
151 kg krátkovláknité sulfátové /nebo sulfitové/ buničiny bělené,
90 kg vraceného výmětu,
70 kg kysličníku křemičitého z výroby superfosfátu,
100 kg kaolinu,
22 kg pryskyřičného klížidla,
18 kg síranu hlinitého,
0,13 kg optického zjasňovače,
2,52 kg polyakrylamidu,
0,23 kg odpěňovače.

Ofsetový papír vyrobený na základě této receptury přijmul velmi dobře tiskové barvy, nevykonával vytrhávání vlákna a reprodukce i v plochách byla rovnoměrná.

Příklad 2

Skladba zanášky pro výrobu ofsetového papíru:

600 kg dlouhovláknité sulfátové /sulfitové/ buničiny bělené,
150 kg krátkovláknité sulfátové /sulfitové/ buničiny bělené,
90 kg vraceného výmětu,
150 kg kysličníku křemičitého z výroby superfosfátu,
22 kg pryskyřičného klížidla /vztaženo na sušinu/,
18 kg síranu hlinitého,
0,13 kg optického zjasňovače,
2,52 kg polyakrylamidu,
0,23 kg odpěňovače.

Ofsetový papír vyrobený na základě této receptury měl podobné vlastnosti jako papír podle příkladu 1, přičemž vlivem použití plniva ve formě kysličníku křemičitého z výroby superfosfátu bylo možno zcela vyloučit použití běžně užívaného kaolinu. Materiál vykazoval vyšší retenci složek při výrobě, například klížidla a zjasňovače.

Příklad 3

Skladba zanášky pro výrobu ofsetového papíru:

603 kg dlouhovláknité sulfátové /sulfitové/ bělené buničiny,
151 kg krátkovláknité sulfátové /sulfitové/ bělené buničiny,
81 kg vraceného výmětu,
177 kg kaolinu,
7,4 kg pryskyřičného klížidla /vztaženo na sušinu/,
11 kg síranu hlinitého,
2,14 kg polyakrylamidu,
0,23 kg odpěňovače,

úprava na klížicím lisu /suroviny na 1 t papíru/ pomocí funkční vrstvy složené z:

0,4 l syntetického klížidla,
17 kg škrobu,
0,12 kg optického zjasňovače,
0,1 kg odpěňovače,
4 kg kysličníku křemičitého z výroby superfosfátu.

Ofsetový papír vyrobený na základě této zanášky na klížícím lisu s použitím funkční frstvy obsahující odpadní silikát z výroby superfosfátu měl výrazně zvýšený příjem barviva. Lze jej využít i jako surovinu pro ofsetovou matrici.

Příklad 4

Skladba zanášky pro výrobu diazografické papírové podložky:

740 kg dlouhovláknité sulfátové /sulfitové/ buničiny bělené,
185 kg krátkovláknité sulfátové /sulfitové/ buničiny bělené,
73 kg vraceného výmětu,
25 kg kysličníku křemičitého z výroby superfosfátu,
17 kg pryskyřičného klížidla,
13 kg síranu hlinitého,
2,27 kg polyakrylamidu,

úprava na klížícím lisu /suroviny na 1 t papíru/ pomocí funkční vrstvy složené z:

1,9 l syntetického klížidla,
0,32 kg optického zjasňovače,
15 kg škrobu,
0,20 kg odpěňovače,
5 kg kysličníku křemičitého z výroby superfosfátu.

Diazografická papírová podložka vyrobená na podkladě této zanášky vykazovala vysokou vodostálost, bodové prosaky byly sníženy na minimum a bylo docíleno vysokých hodnot plovací zkoušky, hodnoty nasáklivosti vody v závislosti na čase a rovnoměrného přijímání světlocitlivé diazografické sestavy a pomocných vrstev. Tím se dosáhlo i rovnoměrné denzity následně vyvolaného azobarviva.

Papíry a kartony vyrobené podle vynálezu jsou použitelné v celé oblasti polygrafie, informační politiky, obalové techniky a podobně.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

255 551

1. Papír a karton, zejména pro grafické a speciální účely, vyznačující se tím, že obsahuje 0,5 až 15 % hmotnostních odpadního silikátu z výroby superfosfátu o velikosti částic 0,05 až 15 mikrometrů, přičemž nejméně 70 % objemových částic má velikost od 0,1 do 5 mikrometrů.

2. Papír a karton podle bodu 1, vyznačující se tím, že odpadní silikát z výroby superfosfátu obsahuje v sušině minimálně 80 % kysličníku křemičitého.

3. Papír a karton podle bodů 1 a 2, vyznačující se tím, že odpadní silikát z výroby superfosfátu obsahuje jeho funkční vrstva.