

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載

【部門区分】第6部門第2区分

【発行日】平成26年11月6日(2014.11.6)

【公開番号】特開2014-112251(P2014-112251A)

【公開日】平成26年6月19日(2014.6.19)

【年通号数】公開・登録公報2014-032

【出願番号】特願2014-27517(P2014-27517)

【国際特許分類】

G 02 B	5/08	(2006.01)
G 02 B	5/02	(2006.01)
G 02 F	1/13357	(2006.01)
F 21 S	2/00	(2006.01)
F 21 V	7/00	(2006.01)
F 21 V	7/22	(2006.01)
F 21 Y	101/02	(2006.01)

【F I】

G 02 B	5/08	A
G 02 B	5/02	C
G 02 F	1/13357	
F 21 S	2/00	4 3 8
F 21 V	7/00	5 3 0
F 21 V	7/22	2 3 0
F 21 Y	101:02	

【手続補正書】

【提出日】平成26年9月18日(2014.9.18)

【手続補正1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】請求項1

【補正方法】変更

【補正の内容】

【請求項1】

次の(i)～(i i i)を満たし、かつ、気泡を含有するエッジライト型バックライト用白色反射フィルム。

(i)剛性度が $3.1 \sim 7 \text{ mN} \cdot \text{m}$ であること。

(i i)少なくとも片側の面(A)に凸部が形成されており、該凸部の最大高さが $15 \sim 60 \mu\text{m}$ であること。

(i i i)前記面(A)とは反対側の面(B)の側のクッション率が 12% 以上であること。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0010

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0010】

本発明は、かかる課題を解決するために、次の(1)～(7)のいずれかの手段を採用する。

(1)次の(i)～(i i i)を満たし、かつ、気泡を含有するエッジライト型バックライト用白色反射フィルム。

(i) 剛性度が $3 \sim 7 \text{ mN} \cdot \text{m}$ であること。

(i i) 少なくとも片側の面 (A) に凸部が形成されており、該凸部の最大高さが $15 \sim 60 \mu\text{m}$ であること。

(i i i) 前記面 (A) とは反対側の面 (B) の側のクッション率が 12% 以上であること。

(2) 基材白色フィルムの少なくとも片面に球状粒子を含有した塗布層を有しており、該球状粒子の圧縮強度が $0.1 \sim 2.0 \text{ kgf/mm}^2$ である、前記 (1) に記載のエッジライト型バックライト用白色反射フィルム。

(3) 前記球状粒子がナイロンである、前記 (2) に記載のエッジライト型バックライト用白色反射フィルム。

(4) 前記ナイロンが、ナイロン 12、及び / 又は、ナイロン 6 とナイロン 12 の共重合体である、前記 (3) 記載のエッジライト型バックライト用白色反射フィルム。

(5) 前記球状粒子の比重が $0.8 \sim 1.10$ である、前記 (2) ~ (4) のいずれかに記載のエッジライト型バックライト用白色反射フィルム。

(6) 前記 (1) ~ (5) のいずれかに記載のエッジライト型バックライト用白色反射フィルムと、発光ダイオードを含む光源とを備え、かつ、バックライトサイズが 76.2 cm (30 インチ) 以上である液晶ディスプレイ用バックライト。

(7) さらに、表面凹凸が $10 \mu\text{m}$ 以上である導光板を有し、該導光板に前記面 (A) の凸部が対向するように前記エッジライト型バックライト用白色反射フィルムが配置されている、前記 (6) に記載の液晶ディスプレイ用バックライト。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0095

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0095】

(参考実施例 10)

“ハルスハイブリッド”(登録商標)UV-G720T(アクリル系共重合体、濃度40%の溶液、屈折率1.58、(株)日本触媒製):5.25g、酢酸エチル:3.85g、ナイロン12樹脂粒子(東レ株式会社製SP10、屈折率1.53、体積平均粒径 $10 \mu\text{m}$ 、変動係数48%):0.9gを攪拌しながら添加してなる塗液を準備した。250μm厚の多孔質の二軸延伸ポリエチレンテレフタレートからなる白色フィルム(東レ株式会社製“ルミラー”(登録商標)E6SQ)の片面に、メタバーカーボン #16を使用してこの塗液を塗布し、120℃、1分間の乾燥条件にて塗布層を設けた。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0096

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0096】

(参考実施例 11)

基材白色フィルムを、環状ポリオレフィンを含有する、300μm厚の多孔質の二軸延伸ポリエチレンテレフタレートからなる白色フィルム(東レ株式会社製“ルミラー”(登録商標)E80Bとした以外は実施例10と同様にして塗布層を設けて、白色反射フィルムを得た。

【手続補正 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0097

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0097】

(参考実施例12)

基材白色フィルムを、硫酸バリウムを含有する、 $225\text{ }\mu\text{m}$ 厚の多孔質の二軸延伸ポリエチレンテレフタレートからなる白色フィルム(帝人デュポンフィルム株式会社製“テトロン”(登録商標)フィルムUXSP)とした以外は実施例10と同様にして塗布層を設けて、白色反射フィルムを得た。

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0099

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0099】

(参考実施例14)

(i) “ハルスハイブリッド”(登録商標)UV-G720T(アクリル系共重合体、濃度40%の溶液、屈折率1.58、(株)日本触媒製):5.25g、酢酸エチル:3.85g、ナイロン12樹脂粒子(東レ株式会社製SP10、屈折率1.53、体積平均粒径 $10\text{ }\mu\text{m}$ 、変動係数48%):0.9gを攪拌しながら添加してなる塗液を準備した。硫酸バリウムを含有する、 $188\text{ }\mu\text{m}$ 厚の多孔質の二軸延伸ポリエチレンテレフタレートからなる白色フィルム(帝人デュポンフィルム株式会社製“テトロン”(登録商標)フィルムUX)の片面に、メタバー#16を使用してこの塗液を塗布し、120、1分間の乾燥条件にて塗布層を設けて、凸面を有する白色反射フィルムを得た。

【手続補正7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0110

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0110】

【表1】

基材白色フィルムの厚み [μm]	基材白色 フィルムの タイプ名	粒子組成	球状粒子 のタイプ名	球状粒子の 添加量 [質量%]	剛性度 [mN·m]	凸部の 最大高さ [μm]	非反射面 側の クッション率 [%]	球状粒子 の 圧縮強度 [kgf/mm ²]	粒子比重 [kgf/mm ²]
実施例1	E6SQ	アクリル	BM30X-8	30	17	32	1.8	1.10	
実施例2	E6SQ	アクリル	BM30X-15	30	41	55	2.4	1.20	
実施例3	E6SQ	アクリル	BM30X-30	40	22	1.3	1.14		
実施例4	E6SQ	アクリル	MBX30	40	3.1	55	1.1	1.02	
実施例5	E6SQ	アクリル	MBX40	60					
実施例6	E6SQ	ナイロン6	TR-1	20					
実施例7	300	E6SQ	ナイロン12 とナイロン6 の共重合体	SP10	3.1	25	1.1	1.02	
実施例8					55				
実施例9	E6SQ	アクリル ナイロン12 とナイロン6 の共重合体	MBX5	54	55		1.1	1.20	
参考実施例10	250	E6SQ	SP20	6					
参考実施例11	300	E80B							
参考実施例12	225	UXSP							
参考実施例13	400	E6SQ							
参考実施例14	188 μmと188 μm のドライラミネート	UXとE6SQ のドライラミネート	ナイロン12	SP10	30	9	22	25	11
比較例1	300	E6SQ	凸部形成なし アクリル	MBX50	-	3.1	70	25	-
比較例2			アクリル	BM30X-5	60	11	11	3	1.20
比較例3	188	UX			20			1.8	1.10
比較例4	188	E6SQ				1.6	10		
比較例5	188					1.0			
比較例6	300 μmと188 μm のドライラミネート	E6SQとE6SQ のドライラミネート	ナイロン12	SP10	30	11	22	25	1.2
比較例7	188 μmと188 μm のドライラミネート	E6SQとUX のドライラミネート			9		10		1.02
比較例8	188	UX		SP500	20	1.6	13	10	1.14

【半緒補印8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 1 1 1

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 1 1 1】

【表 2】

	バックライトA での輝度ムラ 評価 (17インチ)	バックライトB での輝度ムラ 評価 (40インチ)	導光板 削れ	白点ムラ	球状粒子 の 分散性	カール
実施例1			C	B	C	
実施例2			D	A	D	
実施例3			B		B	
実施例4				B	A	B
実施例5				A	D	
実施例6					A	
実施例7						
実施例8		A				
実施例9			A			
参考実施例10						A
参考実施例11		B				C
参考実施例12						D
実施例13		A				
参考実施例14			D	A		
比較例1			A	B	-	A
比較例2			D	A	D	A
比較例3			C		C	A
比較例4						A
比較例5						A
比較例6		C	A	B	A	D
比較例7						D
比較例8			B			A

【手続補正9】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 1 1 2

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 1 1 2】

実施例1～14の本発明の白色反射フィルムにおいて、輝度ムラ評価は「合格」であった。ただし、白色フィルムの剛性度が3未満である実施例10, 11, 12(参考実施例)では、40インチのエッジライト型バックライトでの輝度ムラが実施例1～9より若干劣っている。実施例13ではエッジライト型バックライトでの輝度ムラは良好であるが、カール特性が実施例1～7より低下している。また、実施例14(参考実施例)では、カール評価がD級となっている。