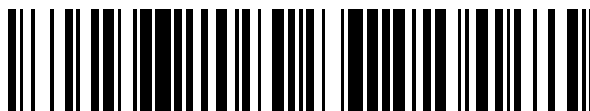


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 547 695**

51 Int. Cl.:

D21H 17/66 (2006.01)

D21H 19/44 (2006.01)

D21H 19/64 (2006.01)

D21H 21/08 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE REIVINDICACIONES DE SOLICITUD DE
PATENTE EUROPEA

T1

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **23.10.2013 E 13789108 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la solicitud europea: **02.09.2015 EP 2912224**

30 Prioridad:

24.10.2012 US 201261717811 P
22.10.2013 US 201314059953

46 Fecha de publicación y mención en BOPI de la
traducción de las reivindicaciones de la solicitud:
08.10.2015

71 Solicitantes:

J.M. HUBER CORPORATION (100.0%)
3100 Cumberland Boulevard Suite 600
Atlanta, GA 30339, US

72 Inventor/es:

EVERS, GLENN R.

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

54 Título: **Dispersantes catiónicos de trihidrato de alúmina revestido de polioxometalato**

REIVINDICACIONES

1. Un dispersante catiónico de trihidrato de alúmina revestido de polioxometalato (Dispersante catiónico de POM) que comprende un producto de reacción de:
 - a. un poli(cloruro de aluminio) que tiene una basicidad de alrededor de 20% a alrededor de 40% y un contenido de Al_2O_3 de alrededor de 10% en peso a alrededor de 17% en peso; y
 - b. partículas de trihidrato de alúmina cristalino (ATH);
 en el que el dispersante catiónico de POM tiene un $\text{pH} \leq 2,5$.
2. El dispersante catiónico de POM de la reivindicación 1, en el que las partículas de trihidrato de alúmina cristalino tienen un tamaño medio de partícula de alrededor de $0,1 \mu\text{m}$ a alrededor de $1 \mu\text{m}$.
3. El dispersante catiónico de POM de la reivindicación 1, en el que las partículas de trihidrato de alúmina cristalino tienen un tamaño medio de partícula de alrededor de $0,2 \mu\text{m}$ a alrededor de $0,5 \mu\text{m}$.
4. El dispersante catiónico de POM de la reivindicación 1, en el que el poli(cloruro de aluminio) tiene un $\text{Al}_{13}[\text{AlO}_4\text{Al}_{12}(\text{OH})_{24}(\text{H}_2\text{O})_{12}^{7+}]$ con estructura de Keggin con contenido de alrededor de 18% a alrededor de 31%.
5. El dispersante catiónico de POM de la reivindicación 1, en el que el poli(cloruro de aluminio) tiene una basicidad de alrededor de 25% a alrededor de 35%.
6. El dispersante catiónico de POM de la reivindicación 1, en el que el poli(cloruro de aluminio) tiene un contenido de Al_2O_3 de alrededor de 10% en peso a alrededor de 11% en peso.
7. El dispersante catiónico de POM de la reivindicación 1, en el que el poli(cloruro de aluminio) tiene:
 - a. una basicidad de alrededor de 30% a alrededor de 32%;
 - b. un contenido de Al_2O_3 de alrededor de 10% en peso a alrededor de 11% en peso; y
 - c. un $\text{Al}_{13}[\text{AlO}_4\text{Al}_{12}(\text{OH})_{24}(\text{H}_2\text{O})_{12}^{7+}]$ con contenido de estructura de Keggin de alrededor de 18% a alrededor de 31%.
8. El dispersante catiónico de POM de la reivindicación 1, preparado usando de alrededor de 30 a de alrededor de 60 por ciento en peso de partículas de trihidrato de alúmina cristalino y de alrededor de 40 a alrededor de 70 por ciento en peso de poli(cloruro de aluminio), en el que el poli(cloruro de aluminio) comprende de alrededor de 65 a de alrededor de 75 por ciento en peso de agua de alrededor de 25 a alrededor de 35 por ciento en peso de sólidos.
9. El dispersante catiónico de POM de la reivindicación 1, preparado usando de alrededor de 45 a alrededor de 55 por ciento en peso de partículas de trihidrato de alúmina cristalino y de alrededor de 45 a alrededor de 55 por ciento en peso de poli(cloruro de aluminio), en el que el poli(cloruro de aluminio) comprende de alrededor de 65 a alrededor de 75 por ciento en peso de agua y de alrededor de 25 a alrededor de 35 por ciento en peso de sólidos.
10. Un método de preparar un dispersante catiónico de trihidrato de alúmina revestido de polioxometalato (dispersante catiónico de POM) que comprende combinar un poli(cloruro de aluminio) que tiene una basicidad de alrededor de 20% en peso a alrededor de 40% en peso y un contenido de Al_2O_3 de alrededor de 10% en peso a alrededor de 17% en peso con partículas de trihidrato de alúmina cristalino (ATH), en el que el dispersante catiónico de POM resultante tiene un $\text{pH} \leq 2,5$.
11. El método de la reivindicación 10, en el que las partículas de trihidrato de alúmina cristalino tienen un tamaño medio de partícula de alrededor de $0,1 \mu\text{m}$ a alrededor de $1 \mu\text{m}$.
12. El método de la reivindicación 10, en el que el poli(cloruro de aluminio) tiene un $\text{Al}_{13}[\text{AlO}_4\text{Al}_{12}(\text{OH})_{24}(\text{H}_2\text{O})_{12}^{7+}]$ con contenido de estructura de Keggin de alrededor de 18% a alrededor de 31%.
13. El método de la reivindicación 10, en el que el poli(cloruro de aluminio) tiene una basicidad de alrededor de 25% a alrededor de 35%.
14. El método de la reivindicación 10, en el que el poli(cloruro de aluminio) tiene un contenido de Al_2O_3 de alrededor de 10% en peso a alrededor de 11% en peso.
15. El método de la reivindicación 10, en el que se usa una cantidad de partículas de trihidrato de alúmina cristalino, que es de alrededor de 30% a alrededor de 60% del peso total de las partículas de trihidrato de alúmina cristalino y poli(cloruro de aluminio), en el que el poli(cloruro de aluminio) comprende de alrededor de 65 a alrededor de 75 por ciento en peso de agua y de alrededor de 25 a alrededor de 35 por ciento en peso de sólidos.
16. Una suspensión catiónica, que comprende el dispersante catiónico de POM según una cualquiera de las

reivindicaciones 1 a 9 y partículas inorgánicas, además de las partículas de trihidrato de alúmina cristalino presentes como parte del dispersante catiónico de POM, seleccionado del grupo que consiste en partículas de trihidrato de alúmina, dióxido de titanio, y sus mezclas.

Efecto del dispersante catiónico de POM sobre la viscosidad y pH de la suspensión de TiO_2 CR826 catiónico

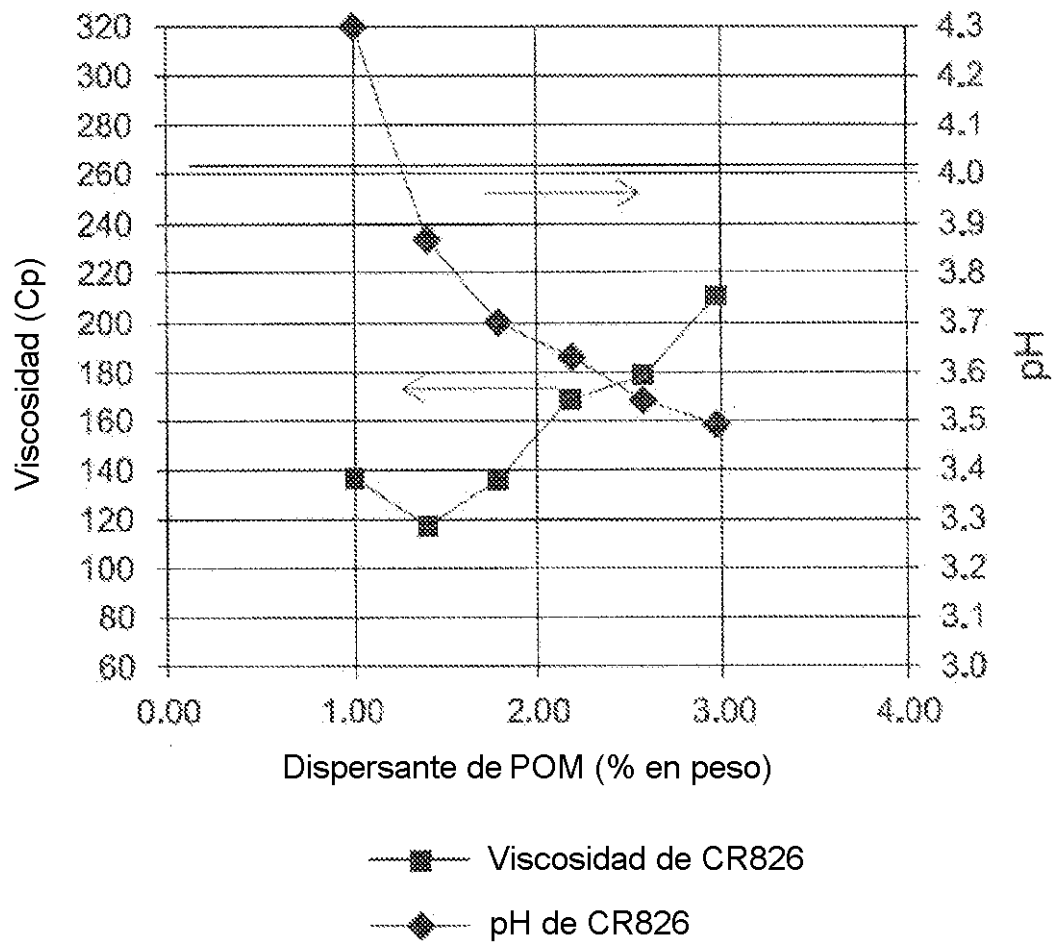


FIG. 1

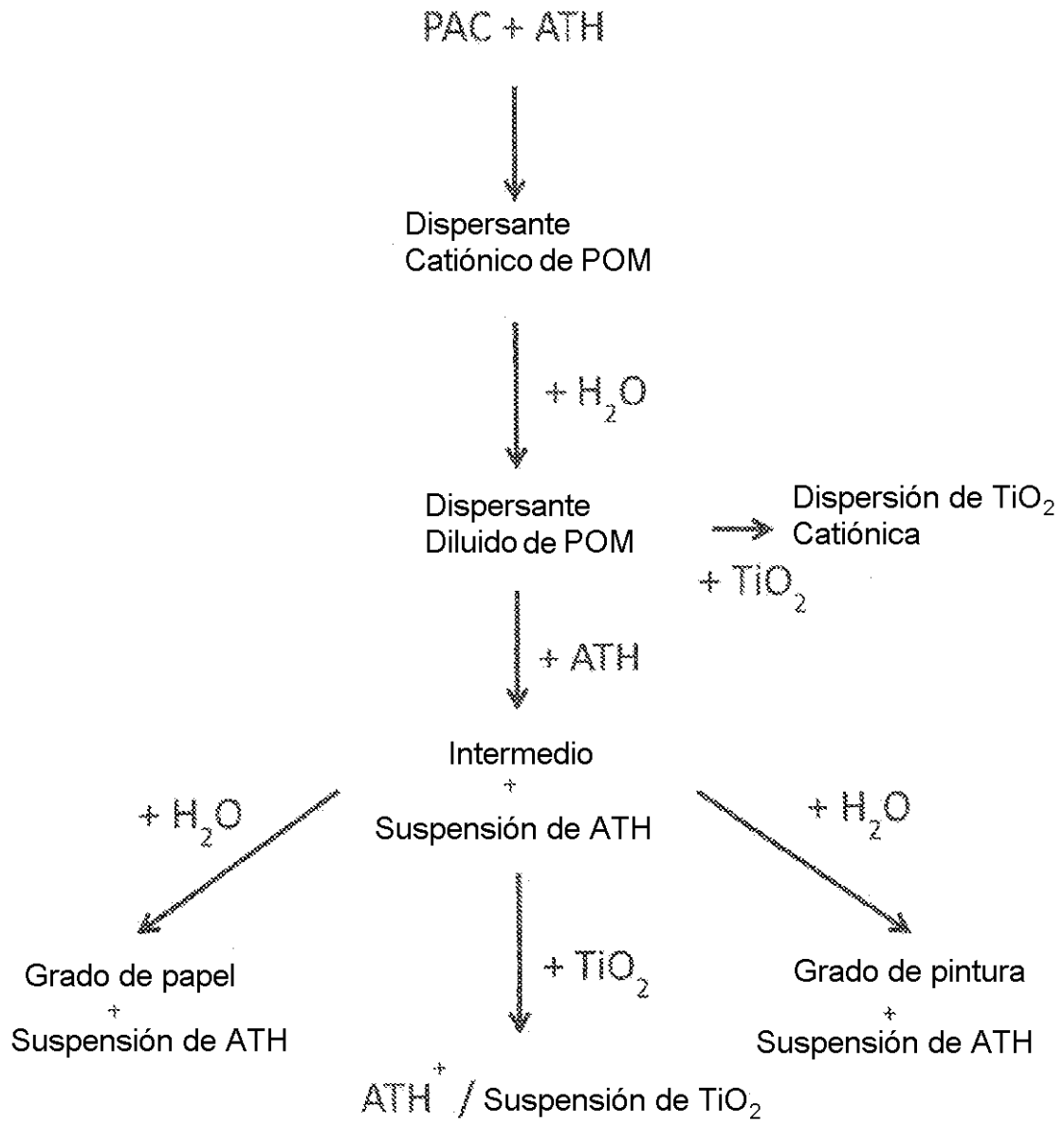


FIG. 2

**Efecto de HERCOBOND® HA5305 y H2000 en papel retardante
del fuego de suspensión de ATH+ de grado papel**

(% en peso de ceniza de ATH en la lámina)

Serie 4 - Relación ATH/pasta 1,5:1 (Objetivo 35% Ceniza de ATH @ base peso 40 lb/3000 ft²)
(Datos sombreados)

Serie 3 - Relación ATH/pasta 1:1 (Objetivo 29% Ceniza de ATH @ base peso 40 lb/3000 ft²)
10 lb/T THERCOBOND 195 AKD & 10 lb/T Kymene 821

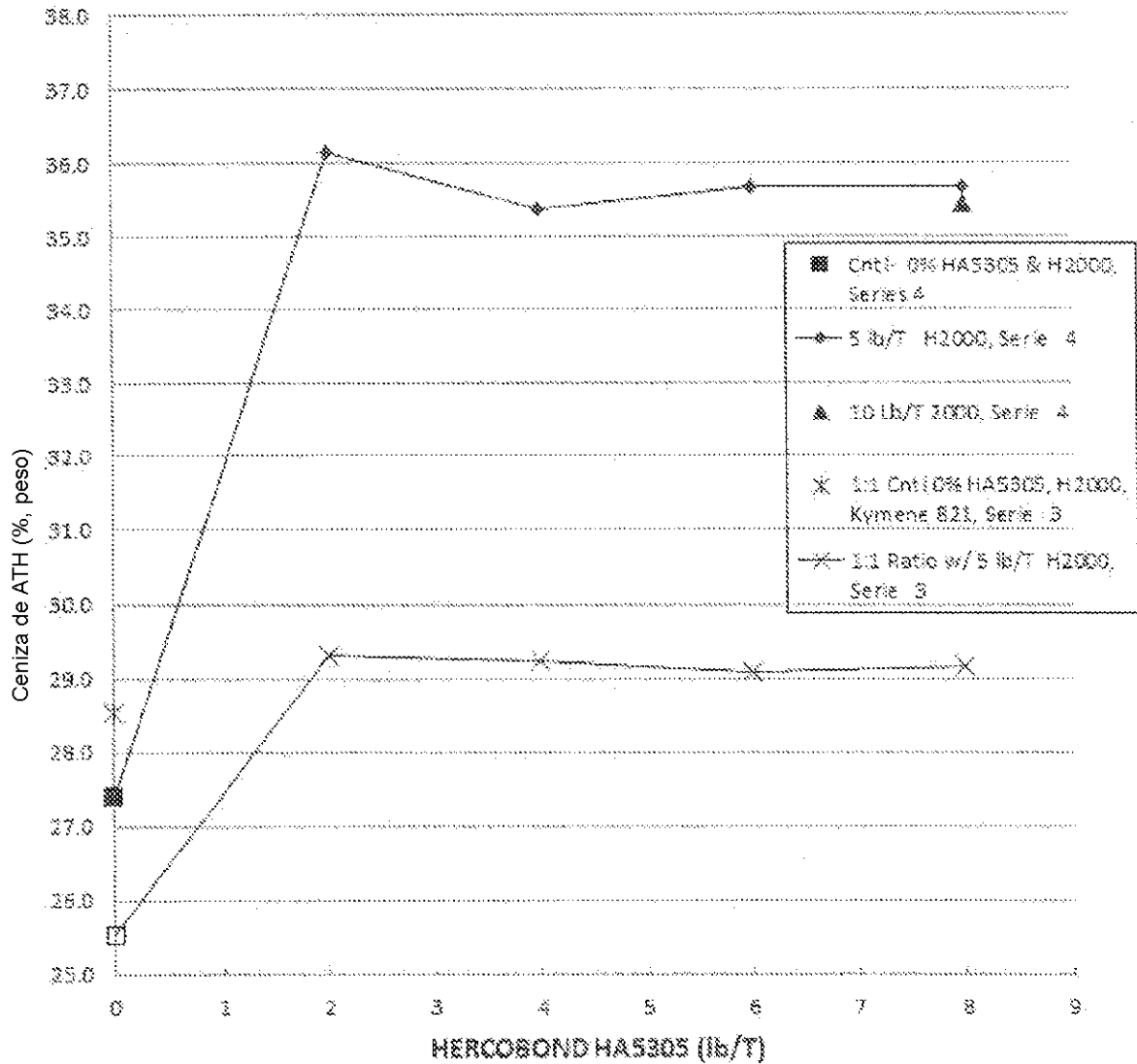


FIG. 3

Efecto de HERCOBOND® HA5305 y H2000 en papel retardante del fuego de suspensión de ATH+ de grado papel

(Tracción en seco, lb/in)

Serie 4 - Relación ATH/pasta 1,5:1 (Objetivo 35% Ceniza de ATH @ base peso 40 lb/3000 ft²)

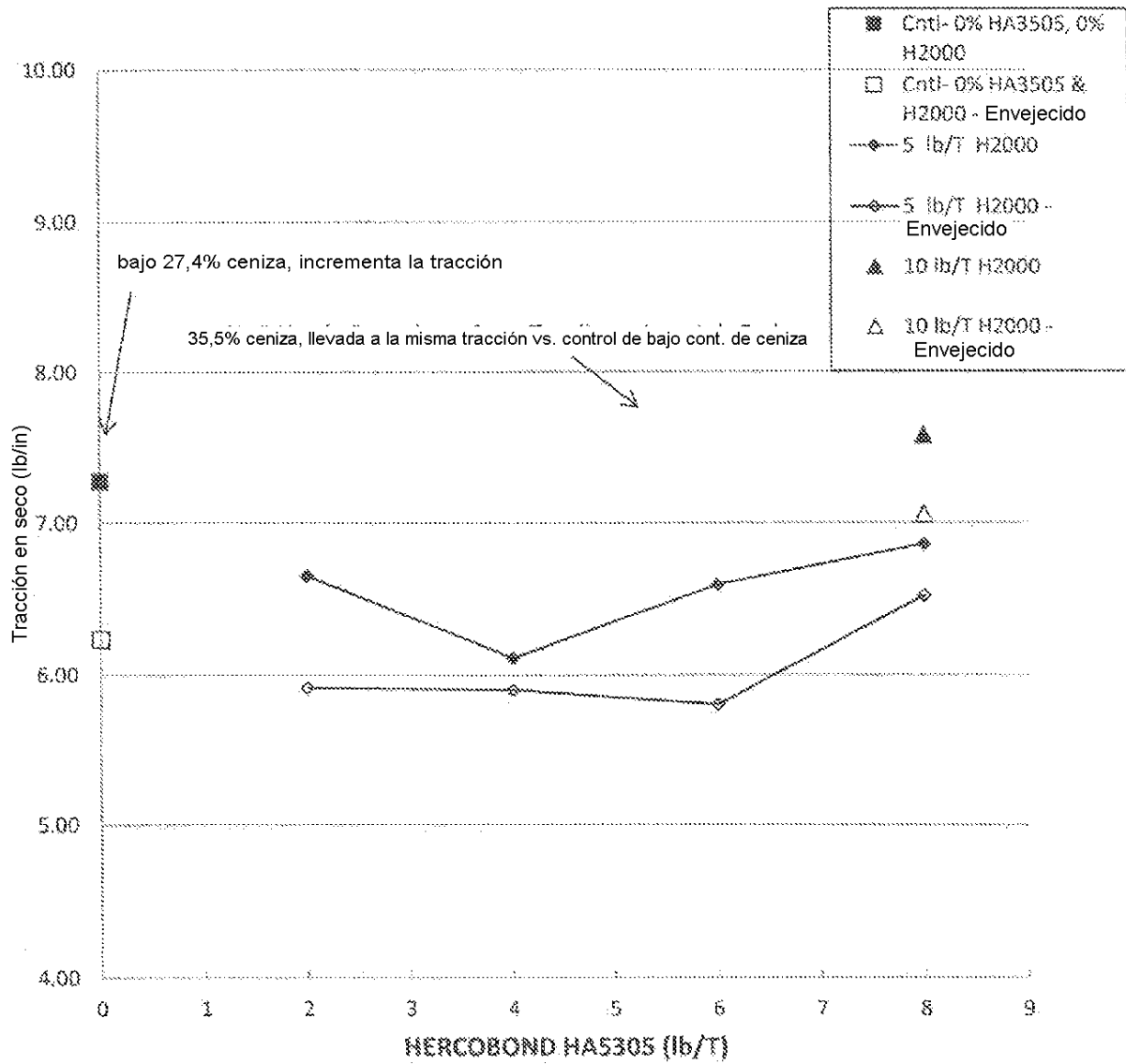


FIG. 4

Efecto de HERCOBOND® HA5305 y H2000 en papel retardante del fuego de suspensión de ATH+ de grado papel

Tracción en dirección Z, ZDT (psi)

Serie 3 - Relación ATH/pasta 1:1 (Objetivo 29% Ceniza de ATH @ base peso 40 lb/3000 ft²)

Serie 4 - Relación ATH/pasta 1,5:1 (Objetivo 35% Ceniza de ATH @ base peso 40 lb/3000 ft²)

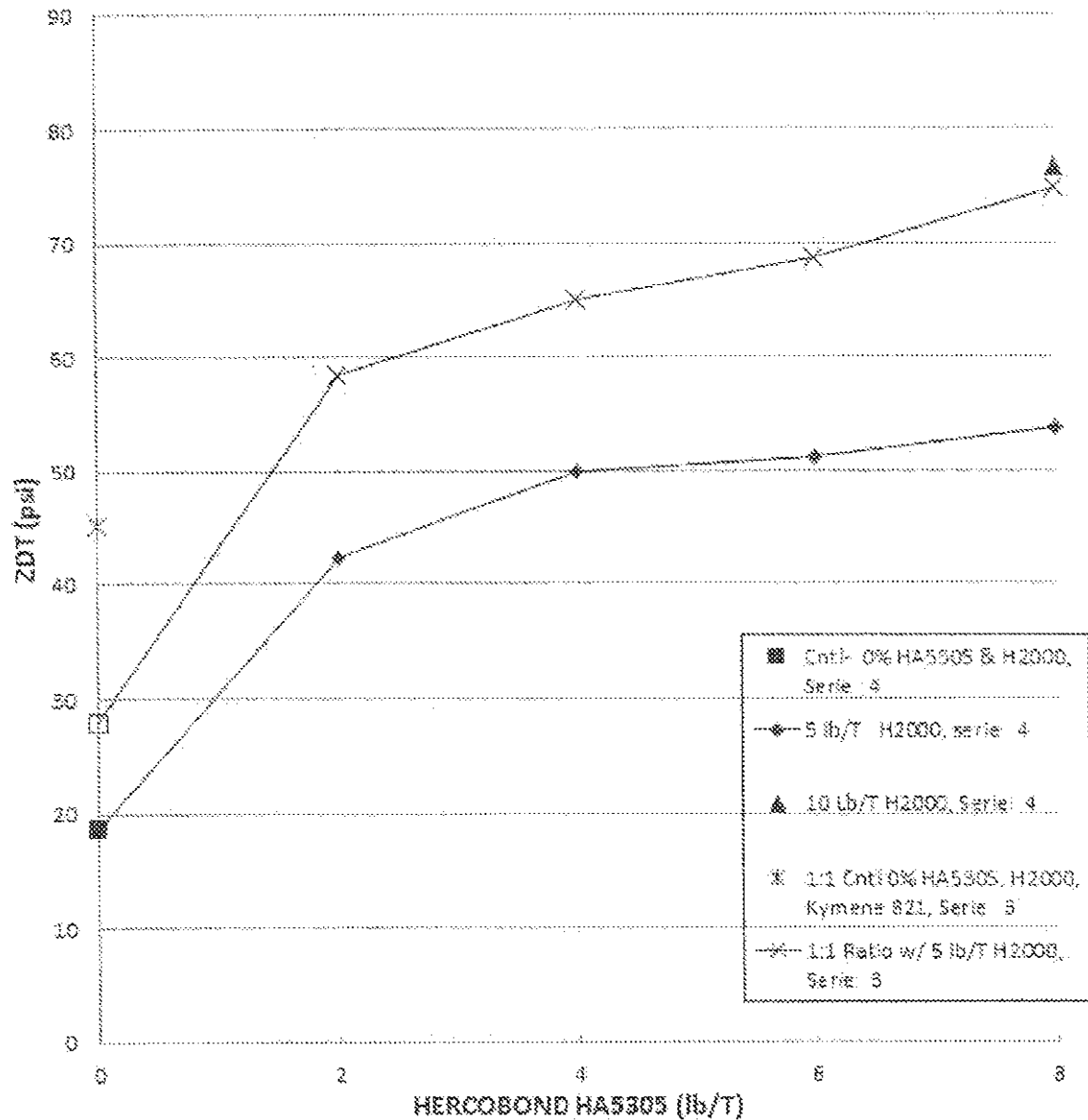


FIG. 5

CR del estratificado vs. % en peso de ceniza en la lámina

Dispersante catiónico de POM (0,25 μm) & suspensión de ATH^+ de grado papel (1 μm) 10/90 TiO_2

(Peso base/Ayuda de retención tipo/# Ayuda de retención seca por Ton de pasta/Meq/l de Mutek)

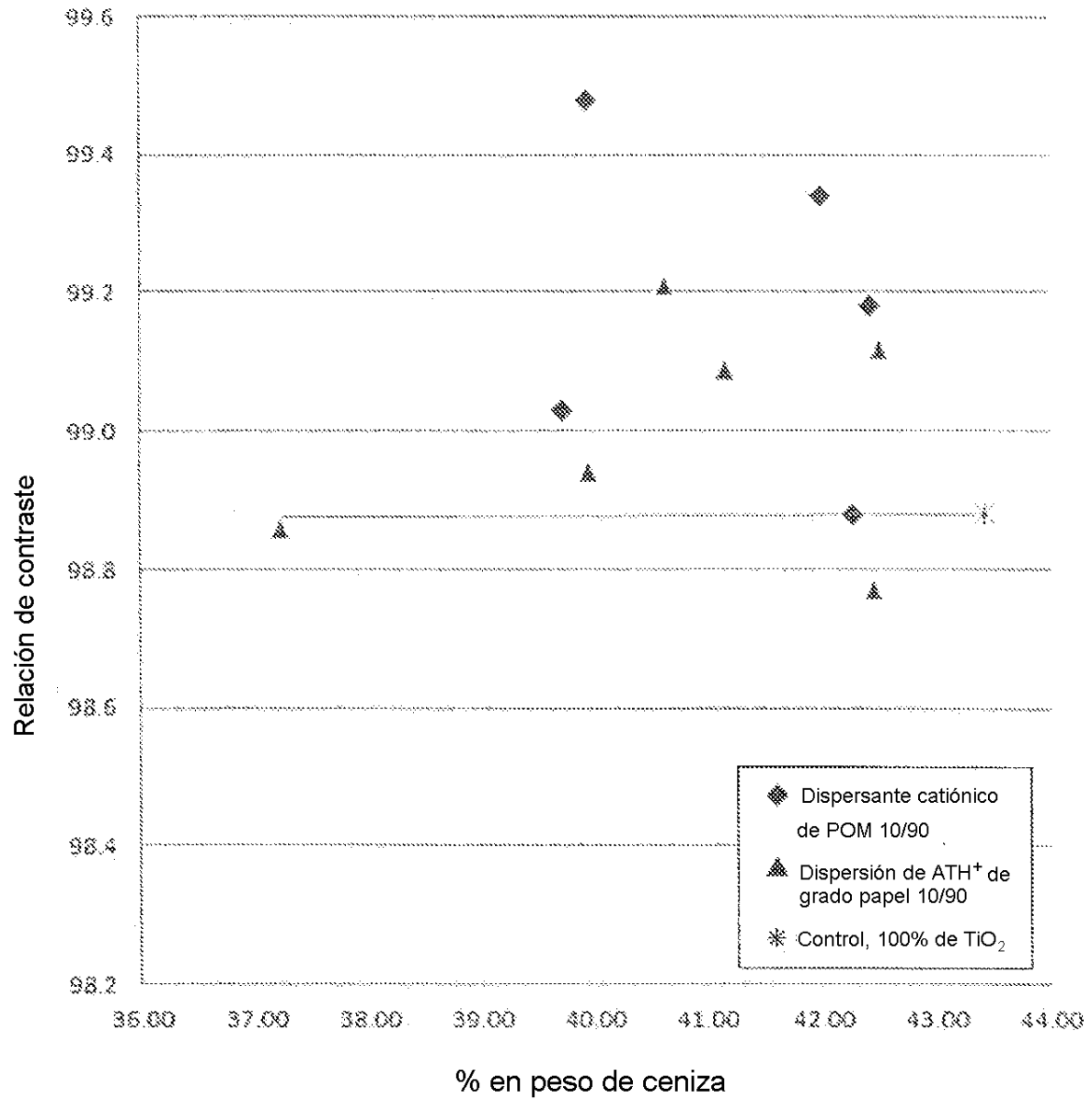


FIG. 6

Efecto de 50 lb de suspensión de ATH⁺ de grado papel / 50 lb de TiO₂ catiónico
Pretratamiento de madera molida y TiO₂ aniónico a
100% y 75% de carga en la opacidad de 65/35 Sulfito/GW

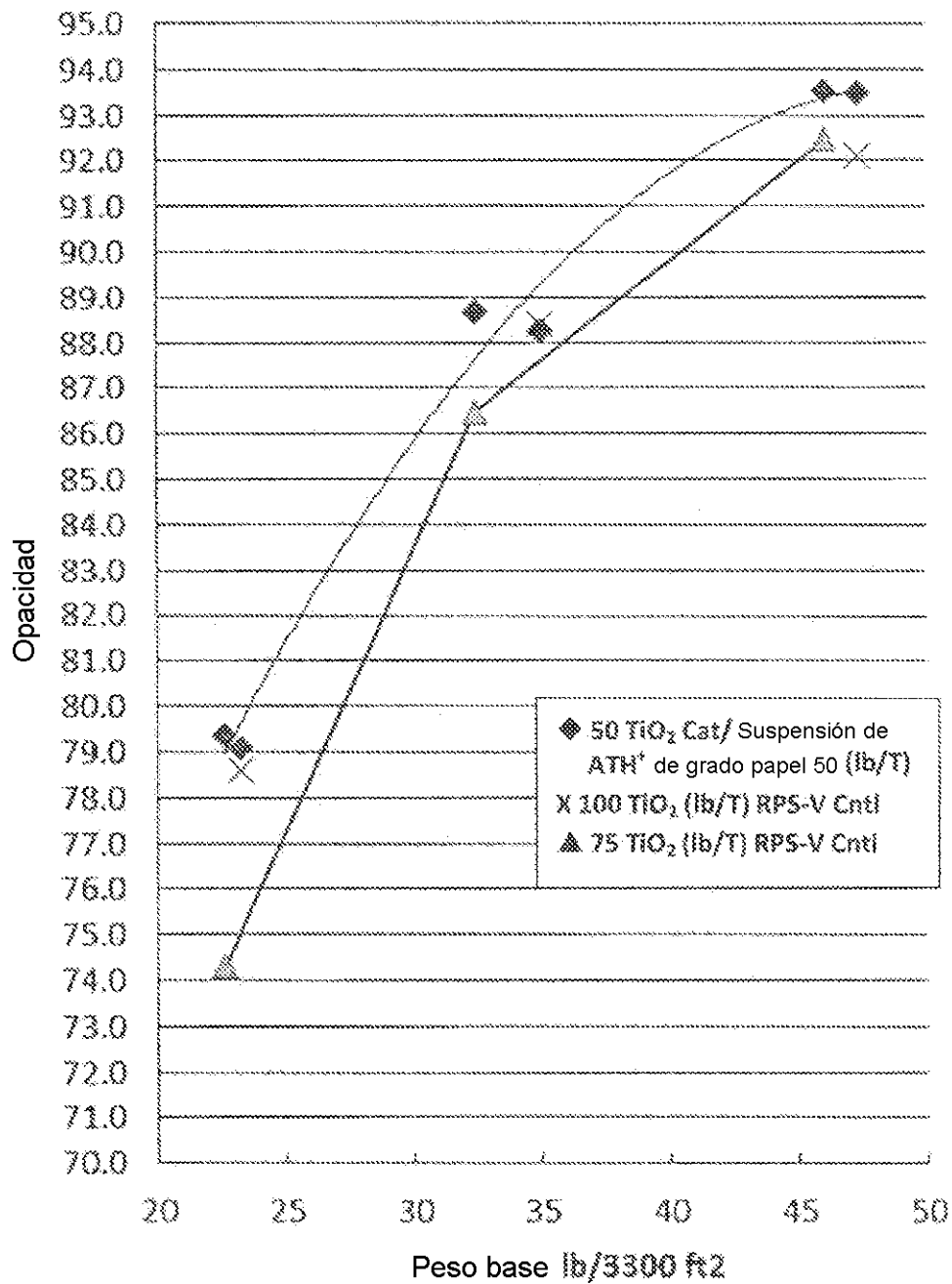


FIG. 7

Efecto de 50 lb de suspensión de ATH^+ de grado papel / 50 lb de TiO_2 catiónico
 Pretratamiento de madera molida y TiO_2 aniónico a
 100% y 75% de carga en el brillo ISO de 65/35 Sulfito/GW

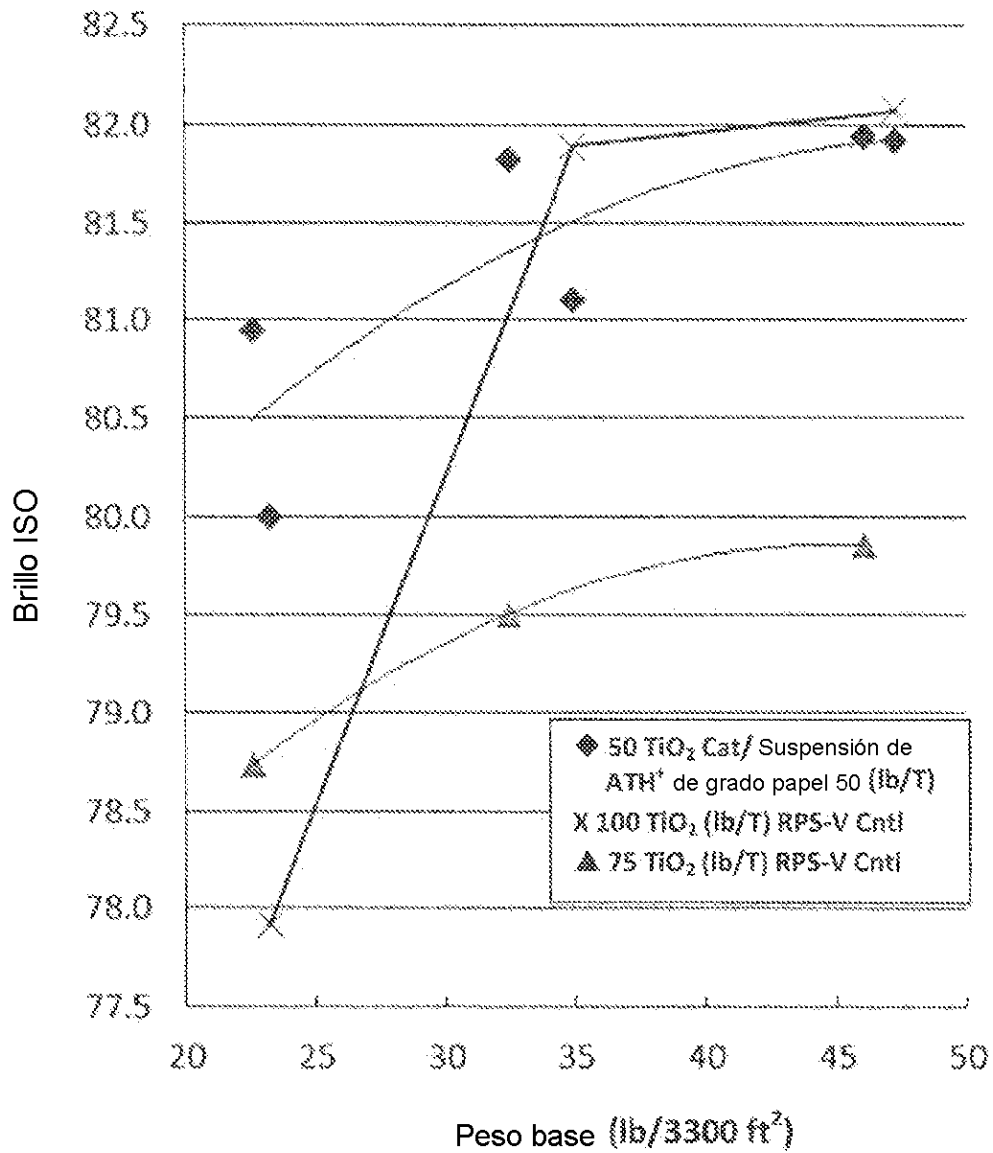


FIG. 8