

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA
Registro de la Propiedad Industrial



ESPAÑA

19 ES	11 NUMERO	10 A1
	21 469.123	
	22 FECHA DE PRESENTACION	

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

PATENTE DE INVENCION

20 PRIORIDADES: 31 NUMERO		32 FECHA	33 PAIS
17127/77		25 abril 1977	INGLATERRA
47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA	
	B 29 C		
64 TITULO DE LA INVENCION			
PROCEDIMIENTO PARA EVITAR EL PEGADO DE UNA RESINA DE POLIESTER INSATURADO CURABLE AL MOLDE QUE LA CONTIENE.			
71 SOLICITANTE (S)			
IMPERIAL CHEMICAL INDUSTRIES LIMITED			
DOMICILIO DEL SOLICITANTE			
Imperial Chemical House, Millbank, Londres SW1P 3JF, Inglaterra			
72 INVENTOR (ES)			
Roger Sidney Arthur Kelly, John Wright Stinchcombe, John Robert Wilson.			
73 TITULAR (ES)			
74 REPRESENTANTE			
D. José Miguel Gómez-Acebo y Pombo.			

La presente invención se relaciona con un procedimiento para la producción de hojas de desmoldeo y con procesos de moldeo en donde se utilizan dichas hojas de desmoldeo, en particular con aquellos procesos utilizados en la producción de artículos moldeados a partir de resinas curables.

Los agentes de desmoldeo se utilizan en diversos procesos industriales para reducir o evitar la adhesión entre dos superficies. En la producción de artículos moldeados a partir de resinas de poliéster insaturadas, curables, se utilizan a veces hojas de plástico auto-soportantes para reducir o evitar la adhesión entre la superficie del molde y el artículo moldeado y para impartir también un acabado superficial satisfactorio sobre la superficie del artículo. Dichos artículos se refuerzan frecuentemente con cargas particuladas o aditivos fibrosos, tales como rovings de vidrio, denominándose frecuentemente dichos artículos reforzados con rovings de vidrio como poliéster reforzado con vidrio (grp). Los artículos moldeados a partir de poliéster reforzado con vidrio se preparan normalmente aplicando una mezcla de rovings de vidrio y una resina de poliéster insaturado, junto con un catalizador de curado para la resina, a un molde y permitiendo o causando el curado de la resina. En dicho proceso, se puede situar una hoja de desmoldeo, tal como una película de tereftalato de polietileno sin revestir, entre el poliéster reforzado con vidrio y la superficie de moldeo. Sin embargo, se ha encontrado que el desmoldeo de las películas de tereftalato de polietileno de ciertas resinas de poliéster insaturadas no es del todo satisfactorio, especialmente cuando el artículo moldeado tiene una forma que incluye pequeños radios.

La presente invención se relaciona con la producción de una hoja de desmoldeo que tiene propiedades de desmol-

deo mejoradas en comparación con una película de terftalato de polietileno sin revestir.

5 De acuerdo con la presente invención, el procedimiento para la producción de la hoja de desmoldeo comprende aplicar una capa de desmoldeo a por lo menos una superficie de una película termoplástica auto-soportante, comprendiendo dicha capa de desmoldeo un homopolímero formador de película de un acrilato de alquilo en donde el grupo alquilo comprende hasta 10 átomos de carbono o un interpolímero formador de película de dicho acrilato de alquilo con uno o más comonomeros etilénicamente insaturados, teniendo el homopolímero o interpolímero una temperatura de transición vítrea no superior a 30°C; y secar y coalescer la capa de desmoldeo para formar una capa continua que tiene un espesor no superior a 0,5 micras.

15 Según otro aspecto de la presente invención, la hoja de desmoldeo comprende una película termoplástica auto-soportante revestida, en una o ambas superficies, con una capa de desmoldeo continua que comprende un homopolímero formador de película de un acrilato de alquilo en donde el grupo alquilo comprende hasta 10 átomos de carbono, o un interpolímero formador de película de dicho acrilato de alquilo con uno o más comonomeros etilénicamente insaturados, teniendo el homopolímero o interpolímero una temperatura de transición vítrea no superior a 30°C, y teniendo la capa de desmoldeo o cada capa de desmoldeo un espesor no superior a 0,5 micras.

25 Dichas hojas de desmoldeo exhiben excelentes propiedades de desmoldeo de los artículos moldeados producidos a partir de resinas curables mediante un proceso de moldeo en el cual la resina curable se cura in situ contra la capa de desmoldeo de la hoja de desmoldeo. Las hojas de desmoldeo según esta

30

invención pueden utilizarse para la producción de artículos moldeados a partir de cualquier resina curable, tales como resinas de poliéster insaturado curable, resinas fenólicas y resinas epoxi. Las hojas de desmoldeo son particularmente eficaces en la producción de artículos moldeados a partir de resinas curables de poliéster insaturado.

De acuerdo con una modalidad de la presente invención, el procedimiento para la producción de un artículo moldeado comprende situar una hoja de desmoldeo contra una superficie del molde de tal manera que se sitúe una capa de desmoldeo de la hoja de desmoldeo sobre el lado de la hoja de desmoldeo más alejado de la superficie del molde, comprendiendo la hoja de desmoldeo una película térmoplástica auto-soportante revestida, en una o ambas superficies, con una capa de desmoldeo continua que comprende un homopolímero formador de película de un acrilato de alquilo en donde el grupo alquilo comprende hasta 10 átomos de carbono, o un interpolímero formador de película de dicho acrilato de alquilo con uno o más comonómeros etilénicamente insaturados, teniendo el homopolímero o interpolímero una temperatura de transición vítrea no superior a 30°C, y teniendo la capa de desmoldeo o cada capa de desmoldeo un espesor no superior a 0,5 micras; aplicar una resina curable de poliéster insaturado a dicha capa de desmoldeo; permitir o causar el curado de la resina; y separar la hoja de desmoldeo de la resina curada, siendo dimensionalmente estable la película termoplástica de la hoja de desmoldeo bajo las condiciones de curado de la resina.

La naturaleza y química de las resinas curables de poliéster insaturado no forman parte de esta invención: las resinas son ya conocidas en la técnica. Los agentes para iniciar y/o catalizar la operación de curado y las condiciones de curado

se conocen ya también en la técnica. Una descripción de resinas, agentes y condiciones de curado, adecuados, se ofrecen en 'Polyesters' - Volume 2, Unsaturated Polyesters and Polyester Plasticisers, Parkyn, Lamb y Clifton, Illiffe 1967.

5 La película termoplástica auto-soportante puede comprender cualquier material adecuado, por ejemplo, poliamidas, policarbonatos, polisulfonas y poliéster lineal formador de película altamente polimérico, de uno o más ácidos carboxílicos aromáticos dibásicos y uno o más alcoholes dihidricos. Poliésteres lineales adecuados son los obtenidos por condensación de uno 10 o más ácidos dicarboxílicos o sus diésteres de alquilo inferior, por ejemplo ácido teréftálico, ácido isoftálico, ácido ftálico, ácido 2,5-, 2,6- y 2,7-naftaleno dicarboxílico, ácido succínico, ácido sebácico, ácido adípico, ácido azelaico, ácido difenildicarboxílico y ácido hexahidrotereftálico o bis-p-carboxifenoxi- 15 etano, opcionalmente con un ácido monocarboxílico, tal como ácido piválico, con uno o más alquilenglicoles, por ejemplo etilenglicol, 1,3-propanodiol, 1,4-butanodiol, neopentilglicol y 1,4-ciclohexano-dimetanol. El poliéster lineal preferido es el tereftalato de polietileno. Las películas de tereftalato de polietileno usadas en las hojas de esta invención se pueden estirar en direcciones mutuamente perpendiculares para impartir orientación molecular, y estabilizarse dimensionalmente por fijación térmica, tal y como se describen en la patente británica n°838,708, y pueden tener un espesor de hasta 175 micras aproximadamente. Las películas que tienen espesores de hasta 50 micras aproximadamente son en general adecuadas para utilizarse en el desmoldeo y con preferencia tienen un espesor de 20 micras aproximadamente. 25

30 Cuando la capa de desmoldeo comprende un homopolímero de un acrilato de alquilo, este último es preferiblemen-

te acrilato de etilo, metilo o butilo. Cuando se utiliza un inter-
polímero el mismo se puede derivar de uno o más acrilatos de al-
quilo elegidos entre acrilato de etilo, metilo, butilo o 2-etil-
hexilo copolimerizados con uno o más monómeros etilénicamente
5 insaturados. Pueden emplearse uno o más de tales acrilatos de al-
quilo en la producción del interpolímero y con preferencia se uti-
liza en una proporción monomérica comprendida entre 15 y 70 moles
por ciento, en especial entre 35 y 45 moles por ciento.

Los acrilatos de alquilo se pueden interpolimerizar
10 con uno o más comonómeros adecuados, para producir los interpóli-
meros de desmoldeo usados según esta invención, tal como ácido
acrílico, ácido metacrílico, ésteres de alquilo de ácido metacrí-
lico en donde el grupo alquilo comprende hasta 10 átomos de carbo-
no, acrilato de glicidilo, metacrilato de glicidilo, metacrilato
15 de hidroxietilo, acrilamida, metacrilamida, acrilonitrilo, meta-
crilonitrilo y estireno.

Se ha encontrado que la suavidad del homopolímero
o interpolímero en la capa de desmoldeo, determinada por una tem-
peratura de transición vítrea no superior a 30°C evita la inicia-
20 ción de desgarros en la capa de desmoldeo durante la operación
de desmoldeo del artículo moldeado.

Los homopolímeros e interpolímeros que han resulta-
do exhibir propiedades de desmoldeo satisfactorias incluyen

25 homopolímeros de acrilato de etilo;
homopolímeros de acrilato de butilo;
un copolímero de 50 moles % de acrilato de etilo/
50 moles % de metacrilato de metilo;
un interpolímero de 31 moles % de acrilato de 2-etil-
hexilo/27 moles % de acrilonitrilo/33 moles % de metacrilato de
30 metilo/1 mol % de metacrilato de hidroxietilo/8 moles % de meta-

crilato de glicídilo;

un interpolímero de 31 moles % de acrilato de butilo/ 27 moles % de acrilonitrilo/ 33 moles % de metacrilato de metilo/ 1 mol % de metacrilato de hidroxietilo/ 8 moles % de metacrilato de glicídilo;

un interpolímero de 55 moles % de acrilato de etilo/ 16 moles % de acrilonitrilo/ 21 moles % de metacrilato de metilo/ 1 mol % de metacrilato de hidroxietilo/ 7 moles % de metacrilato de glicídilo;

un interpolímero de 40 moles % de acrilato de etilo/ 27 moles % de acrilonitrilo/ 32 moles % de metacrilato de metilo/ 1 mol % de metacrilato de hidroxietilo;

un copolímero de 60 moles % de acrilato de butilo/ 40 moles % de estireno; y

un copolímero de 67 moles % de acrilato de butilo/ 23 moles % de estireno.

La capa de desmoldeo se puede aplicar a la película de plástico, preferiblemente como un latex acuoso, mediante cualquier técnica y aparato de revestimiento adecuados y calentarse para secar el revestimiento y fundir el polímero de desmoldeo a una capa continua.

Cuando la película de plástico comprende una película de poliéster lineal tal como una película de tereftalato de polietileno molecularmente orientada y fijada térmicamente, la capa de desmoldeo se puede aplicar a la película durante su proceso de producción y con preferencia antes de iniciar la operación de estirado mediante la cual se consigue la orientación molecular, o bien después de haberse realizado el estirado en una dirección y antes de proceder al estirado en una dirección sustancialmente perpendicular a la misma. Dicha operación de reves-

5 timiento es particularmente útil para proporcionar capas de des-
moldeo finas, es decir capas no superiores a 0,5 micras de espe-
sor, que se utilizan según esta invención, puesto que el estira-
do que se impone sobre la película después de la aplicación de
10 la capa de desmoldeo tiene también el efecto de reducir el espe-
sor de la capa de desmoldeo, proporcionando con ello un medio
conveniente para conseguir el espesor deseado de la capa. El esti-
rado transversal y la fijación térmica de las películas de tereft-
talato de polietileno, se efectúa generalmente en un horno calen-
15 tado y las temperaturas allí utilizadas son en general suficien-
tes para secar y coalescer la capa de desmoldeo según la inven-
ción.

Se ha encontrado que para proporcionar propiedades
de desmoldeo es esencial que la capa de desmoldeo tenga un espe-
20 sor no superior a 0,5 micras. Los espesores superiores se tradu-
cen en pobres propiedades de desmoldeo y también en dificultades
de manipulación que surgen del bloqueo cuando la hoja se enrolla
en un carrete. Se cree que esto puede ser explicado por el hecho
de que las no-uniformidades y ondulaciones de la superficie de
25 la capa de desmoldeo se deprimen y aplanan por las presiones
ejercidas contra la hoja durante el proceso de moldeo, puesto
que el polímero de desmoldeo es de una naturaleza esencialmente
blanda. Las capas más gruesas según esta invención tienden a re-
sistir dicha deformación y retienen sus características superfi-
30 ciales y propiedades de desmoldeo. Las capas de desmoldeo que
tienen espesores de hasta 0,1 micras proporcionan propiedades
de desmoldeo especialmente beneficiosas. La capa de desmoldeo pre-
ferida es la que tiene un espesor de 0,01 a 0,05 micras.

Los espesores de capa de desmoldeo según la presen-
30 te invención, se determinarán por la concentración del latex

de revestimiento y por las condiciones de revestimiento, factores estos que pueden ser conseguidos fácilmente por los expertos en la técnica.

5 En la producción de artículos moldeados por medio de las hojas de desmoldeo según la invención, la resina curable, por ejemplo una resina de poliéster insaturado, puede contener cargas particuladas finamente divididas y/o refuerzos fibrosos, tal como fibra de vidrio. Si se desea, pueden incluirse también pigmentos. El artículo moldeado se puede proporcionar con una ca
10 pa gelificada que puede estar pigmentada con fines decorativos, y también se puede producir a partir de una resina curable unida a una capa o núcleo que puede contener cargas particuladas finamente divididas y/o refuerzos fibrosos. Dicho artículo se produce moldeando la capa gelificada adyacente a la capa de desmoldeo de
15 la hoja de desmoldeo y aplicando la otra capa o núcleo a la superficie de la capa gelificada más alejada de la hoja de desmoldeo. El artículo moldeado puede tener alternativamente una capa superficial rica en resina reforzada que se puede obtener situan-
do un material fibroso de refuerzo, por ejemplo un tejido super-
20 ficial de un poliéster saturado, en posición adyacente a la capa de desmoldeo de la hoja de desmoldeo.

Los artículos moldeados producidos según esta invención pueden comprender láminas o cartones planos. Las láminas se pueden moldear con una forma configurada o perfilada. Las hojas
25 de desmoldeo son particularmente adecuadas para el moldeo de láminas perfiladas que tienen superficies estrechamente curvadas, por ejemplo perfiles en "forma de caja".

Los artículos moldeados tales como láminas y cartones se pueden moldear entre dos hojas de desmoldeo aplicadas a las su
30 perficies opuestas de la lámina o cartón.

Los artículos moldeados según esta invención se pueden producir mediante un proceso discontinuo o continuo.

5 La producción mediante un proceso discontinuo se puede conseguir, por ejemplo, colocando una hoja de desmoldeo según la invención en un molde adecuado, de modo que la capa de desmoldeo se encuentre alejada de la superficie del molde. A la capa de desmoldeo se aplica entonces una capa gelificada de una resina curable, tal como una resina de poliéster insaturado, o una
10 una capa de un tejido superficial tal como de poliéster saturado y/o una capa de resina curable reforzada con vidrio, tal como una resina de poliéster insaturado, conteniendo si es necesario un agente de curado adecuado, y a continuación se cura dicha capa gelificada.

15 Según un proceso continuo para la producción de laminados, según esta invención, una capa gelificada de resina curable, tal como resina de poliéster insaturado, o una capa de tejido superficial tal como de poliéster saturado y/o una capa de una resina curable, tal como una resina de poliéster insaturado, conteniendo un refuerzo de fibra de vidrio, se puede colar
20 continuamente sobre la capa de desmoldeo de una banda en movimiento que comprende una hoja de desmoldeo según la invención. La resina colada se hace o se deja curar y a continuación se separa la hoja de desmoldeo de la lámina en virtud de las propiedades de desmoldeo inherentes de la capa de desmoldeo.

25 Según una modalidad de la invención, se produce un artículo moldeado en forma de una lámina perfilada que tiene una forma adecuada para el adorno de edificios. Una lámina perfilada particularmente adecuada tiene una sección transversal sinusoidal. Dicha lámina perfilada se puede producir moldeando la resina curable,
30 tal como resina de poliéster insaturado, entre dos hojas

de desmoldeo según la invención, curando parcialmente la resina y conformando o perfilando entonces la lámina mediante su paso sobre un formador adecuado antes de terminar el curado de la resina.

5

La invención se ilustra adicionalmente por los siguientes ejemplos.

EJEMPLOS 1 A 7

10

Se preparan látices acuosos de revestimiento a base de los polímeros de desmoldeo especificados en la Tabla 1, conteniendo 3% en peso del polímero de desmoldeo y 0,5% en volumen de un surfactante no ionico disponible en el comercio con el nombre 'Lissapol'N.

15

Se extruyen en fundido películas de tereftalato de polietileno y se enfrían al estado amorfo en un tambor rotativo refrigerado. Las películas resultantes se estiran en la dirección de extrusión hasta 3,5 veces aproximadamente su longitud original. Cada película se reviste, en uno de los lados, con un latex acuoso preparado como anteriormente se ha descrito mediante una técnica de revestimiento por laminación y se pasa al interior de un horno en donde se seca el revestimiento. La película revestida seca se estira entonces lateralmente hasta 3,5 veces aproximadamente su ancho original y por último se fija o endurece térmicamente a una temperatura de 210°C aproximadamente. El revestimiento resultante había coalescido a capas continuas de 0,025 micras aproximadamente de espesor en las hojas acabadas que tenían un espesor global de 20 micras aproximadamente.

20

25

En la Tabla 1 se muestran las temperaturas de transición vítrea de los polímeros de desmoldeo.

30

Cada hoja de desmoldeo se utiliza en la producción de una lámina moldeada a partir de resina de poliéster insaturado

do que las hojas se separan fácilmente en la interfase de capa de desmoldeo/resina sin desgarramiento de la capa de desmoldeo y sin fallo en la interfase de capa de desmoldeo/película. Las superficies de las láminas moldeadas son brillantes y están libres de desperfectos y residuos de capa de desmoldeo.

Con el fin de evaluar adicionalmente las características de desmoldeo de las capas de desmoldeo, se preparan unas segundas muestras de las láminas moldeadas en la forma anteriormente descrita con la modificación de que se colocan tejidos de poliéster (suministrados por Fothergill y Harvey Limited) sobre ambos lados de la esterilla de fibra de vidrio antes de la aplicación de la resina. La evaluación de las propiedades de desmoldeo resulta más crítica con dicho tejido de poliéster moldeado en la lámina. El comportamiento de desmoldeo de cada una de las hojas de desmoldeo se clasifica, como se muestra en la Tabla 1, de acuerdo con el siguiente esquema:

Grado de desmoldeo	Comportamiento
A	La hoja se desmoldea limpiamente del artículo moldeado con poca resistencia al pelado.
B	Cierta resistencia al pelado con ligero desgarro de la hoja.
C	Aproximadamente el 50% del área de la hoja se desmoldea del artículo de moldeo.
D	Ligero pelado en los bordes de la hoja pero la mayor parte se une a la hoja.
E	Sin desmoldeo.

TABLA I

Ejem- plo.	Polímero de desmoldeo	Temperatura de transi- ción del polímero de desmoldeo, °C	Grado de desmol- deo
1	Homopolímero de acri- lato de etilo	-24	A
2	Homopolímero de acri- lato de butilo	-54	A
3	'Primal' P376 (dispo- nible en el comercio por Rohm & Haas Ltd, análisis: copolímero de acrilato de butilo/ estireno)	11	A
4	'Acronal' 250D (dispo- nible en el comercio por BASF AG. análisis: 60 moles % de acrilato de etilo/40 moles % de acrilato de metilo	25	A
5	un interpolímero de 31 moles % de acrilato de 2-etielexilo/27 moles % de acrilonitrilo/33 moles % de metacrilato de metilo/1 mol % de me- tacrilato de hidroxieti- lo/8 moles % de metacri- lato de glicidilo	28	A
6	un interpolímero de 55 moles % de acrilato de etilo/16 moles % de acri- lonitrilo/21 moles % de metacrilato de metilo/1 mol % de metacrilato de hidroxietilo/ 7 moles % de metacrilato de glici- dilo	20	A
7	un copolímero de 67 mo- les % de acrilato de bu- tilo/33 moles % de es- tireno	19	A

EJEMPLOS 8, 9 Y 10

5 Se repite el procedimiento de los Ejemplos 1 a 7 em-
pleando el latex de revestimiento acuoso del Ejemplo 3 (es de-
cir, un latex conteniendo 'Primal' P376) pero aplicando diferen-
tes espesores de capa de desmoldeo, tal y como se indica en la
Tabla 2. La clasificación o evaluación de las características
de desmoldeo se determina de acuerdo con el procedimiento des-
crito con respecto a los ejemplos 1 a 7, mostrándose también en
la siguiente Tabla 2.

10

TABLA 2

Ejemplo	Espesor capa desmoldeo, micras	Grado de desmoldeo
8	0,01	A
9	0,08	B
10	0,4	D

EJEMPLOS COMPARATIVOS 1, 2 Y 3

15 En la forma descrita en los ejemplos 1 a 7, se
preparan láminas moldeadas de resina de poliéster insaturado re-
forzada con fibra de vidrio, empleando las hojas indicadas en
la Tabla 3 en lugar de las hojas de desmoldeo según la invención.
Al igual que en los ejemplos 1 a 7, se evalua la clasificación
de características de desmoldeo.

TABLA 3

Ejemplo comparativo.	Revestimiento polimérico	Temperatura de transición del revestimiento polimérico, °C	Espesor de revestimiento polimérico, micras.	Grado de desmoldeo
1	Ningún revestimiento polimérico - película de tereftalato de polietileno biaxialmente orientado, sin revestir.	-	-	D
2	Homopolímero de estireno	100	0,025	desmoldeo en la interfase de película/homopolímero
3	un copolímero de 47 moles % de metacrilato de metilo/53 moles % de estireno.	102	0,025	E

5 En el caso del ejemplo comparativo 1, la película de tereftalato de polietileno sin revestir, biaxialmente orientada, convencional, proporciona pobres propiedades de desmoldeo, de acuerdo con la clasificación D.

10 Los revestimientos poliméricos usados en los ejemplos comparativos 2 y 3 no eran de naturaleza formadora de película y resultaron discontinuos. El homopolímero de estireno del ejemplo comparativo 2 proporcionó un fácil desmoldeo pero la adhesión entre el homopolímero y la superficie de la película falló con el resultado de la presencia de partes de homopolímero adherido

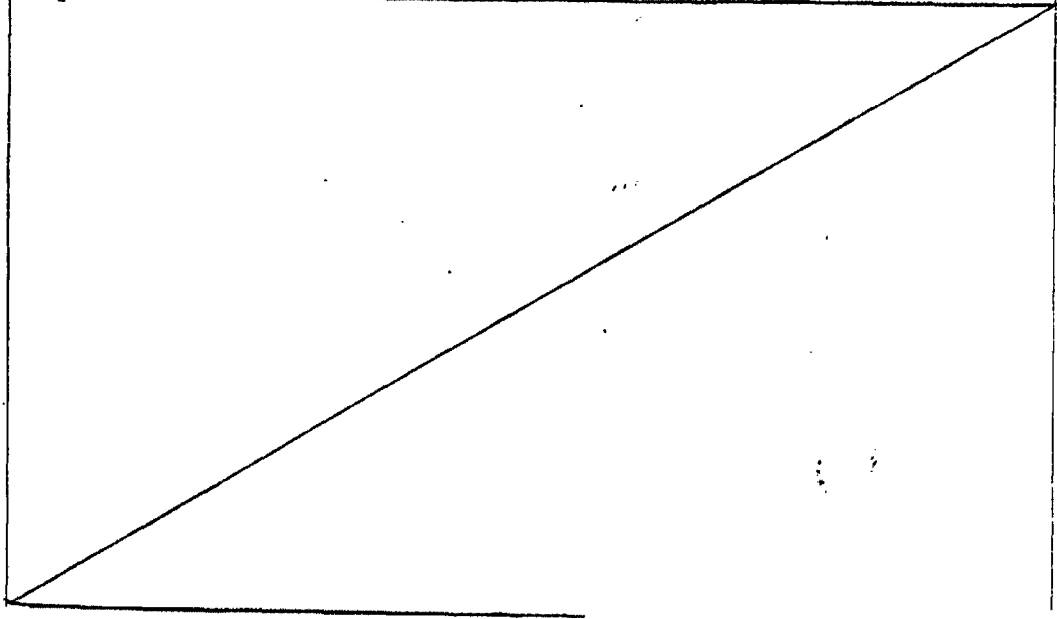
en la superficie de la lámina moldeada.

A partir del revestimiento de copolímero de metacrilato de metilo/estireno, usado en el ejemplo comparativo 3, no pudo conseguirse el desmoldeo.

EJEMPLO 11

Se repite el ejemplo 3 empleando una resina fenólica curable convencional en lugar de la resina de poliéster insaturado curable allí descrita. Después del curado de la resina, se encontró que la lámina moldeada se desmoldeó fácilmente de la capa de desmoldeo de la hoja de desmoldeo sin desgarro de la capa de desmoldeo o fallo de la adhesión entre la capa de desmoldeo y la película de tereftalato de polietileno de la hoja de desmoldeo. Las superficies de la lámina moldeada eran brillantes y se encontraban libres de imperfecciones.

Descrita suficientemente la naturaleza del invento así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente descritas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental.



REIVINDICACIONES

1.- Procedimiento para evitar el pegado de una resina de poliéster insaturado curable al molde que la contiene, caracterizado porque comprende las etapas de:

5 (a) colocar una hoja de desmoldeo contra la superficie del molde de modo que se sitúe una capa de desmoldeo de la hoja de desmoldeo sobre el lado de la hoja de desmoldeo más alejado de la superficie del molde, comprendiendo la hoja de desmoldeo una película termoplástica auto-soportante revestida, en
10 una o ambas superficies de la misma, con una capa de desmoldeo continua que comprende un homopolímero formador de película de un acrilato de alquilo en donde el grupo alquilo comprende hasta 10 átomos de carbono o un interpolímero formador de película de dicho acrilato de alquilo con uno o más comonomeros etilénicamente
15 insaturados, teniendo el homopolímero e interpolímero una temperatura de transición vítrea no superior a 30°C, y teniendo la capa o capas de desmoldeo un espesor no superior a 0,5 micras;

(b) aplicar una resina de poliéster insaturado curable a la capa de desmoldeo;

20 (c) permitir o causar el curado de la resina; y

(d) separar la hoja de desmoldeo de la resina curada, siendo la película termoplástica de la hoja de desmoldeo dimensionalmente estable bajo las condiciones de curado de la resina.

25 2.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque la película termoplástica auto-soportante comprende una película molecularmente orientada y térmicamente endurecida de tereftalato de polietileno.

30 3.- Procedimiento según la reivindicación 1 ó 2, caracterizado porque la capa de desmoldeo comprende un homopolímero de acrilato de etilo, metilo o butilo.

4.- Procedimiento según la reivindicación 1, 2 ó 3, caracterizado porque la capa de desmoldeo comprende un interpolímero de uno o más acrilatos de alquilo elegidos entre acrilato de etilo, metilo, butilo o 2-etilhexilo copolimerizado con uno o más monómeros etilénicamente insaturados.

5.- Procedimiento según la reivindicación 4, caracterizado porque el acrilato o acrilatos de alquilo se utilizan en el interpolímero en una proporción monomérica de 35 a 45 moles %.

6.- Procedimiento según la reivindicación 4, caracterizado porque el interpolímero del acrilato o acrilatos de alquilo se deriva de un comonómero elegido entre ácido acrílico, ácido metacrílico, ésteres de alquilo de ácido metacrílico en donde el grupo alquilo contiene hasta 10 átomos de carbono, acrilato de glicidilo, metacrilato de glicidilo, metacrilato de hidroxietilo, acrilamida, metacrilamida, acrilonitrilo, metacrilonitrilo y estireno.

7.- Procedimiento según la reivindicación 1 ó 2, caracterizado porque la capa de desmoldeo comprende un homopolímero o interpolímero seleccionado entre: un homopolímero de acrilato de etilo; un homopolímero de acrilato de butilo; un copolímero de 50 moles% de acrilato de etilo/50 moles % de metacrilato de metilo; un interpolímero de 31 moles % de acrilato de 2-etilhexilo/ 27 moles % de acrilonitrilo/ 33 moles % de metacrilato de metilo/1 mol % de metacrilato de hidroxietilo/8 moles % de metacrilato de glicidilo; un interpolímero de 31 moles % de acrilato de butilo/27 moles % de acrilonitrilo/33 moles % de metacrilato de metilo/1 mol % de metacrilato de hidroxietilo/ 8 moles % de metacrilato de glicidilo; un interpolímero de 55 moles % de acrilato de etilo/16 moles % de acrilonitrilo/21 moles % de me-

tacrilato de metilo/ 1 mol % de metacrilato de hidroxietilo/7 moles % de metacrilato de glicidilo; un interpolímero de 40 moles % de acrilato de etilo/ 27 moles % de acrilonitrilo/ 32 moles % de metacrilato de metilo/1 mol % de metacrilato de hidroxietilo; un copolímero de 60 moles % de acrilato de butilo/ 40 moles % de estireno; o un copolímero de 67 moles % de acrilato de butilo/ 33 moles % de estireno.

8.- Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la capa de desmoldeo tiene un espesor de 0,01 a 0,05 micras.

9.- Procedimiento según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la hoja de desmoldeo se prepara aplicando la capa de desmoldeo a una o ambas superficies de la película termoplástica auto-soportante, tras lo cual se seca y coalesce para formar una capa continua que tiene un espesor no superior a 0,5 micras.

10.- Procedimiento para evitar el pegado de una resina de poliéster insaturado curable al molde que la contiene, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria.

Esta Memoria consta de 19 hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 15 FNE. 1979

IMPERIAL CHEMICAL INDUSTRIES LIMITED

La Ley de Patentes de 1974
Por el Encargado de Negocios

