

REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL

19 ES 21 22	11 NUMERO 271.722	10 Y
	FECHA DE PRESENTACION 26-4-1983	



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

1 OCT. 1983

30 PRIORIDADES: 31 NUMERO 81-06175	32 FECHA 27-2-81	33 PAIS Gran Bretaña
--	---------------------	-------------------------

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL D21H 5/00
------------------------	---

54 TITULO DE LA INVENCIÓN

"UNA MEMBRANA DE TELA NO TEJIDA, LABRADA"

71 SOLICITANTE (S)

1) C.H. BEXTER LIMITED y 2) SOCIETE FRANCAISE DES NON-TISSES  
 (DEX 60 Div.)

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

1) Chirnside, Duns, Berwickshire, Escocia y 2) 38190 Brignoud, Francia

72 INVENTOR (ES)

Ian Campbell Kenworthy, Robert Barry Gettins, Peter William Watson Logan, Andre Vuillaume y Patrick Jeambar

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE

D. ALBERTO DE ELZABURO MARQUEZ  
 (MOD.- G.420)

La presente invención se refiere a materiales laminares no tejidos labrados, por ejemplo, papel para la fabricación de saquitos para infusiones.

Los saquitos para infusiones, por ejemplo, saquitos para té y las bolsas y bolsitas para especias se forman comúnmente como bolsitas de un material no tejido (al que se menciona en adelante como "papel para saquitos de té") que es permeable al agua y a la bebida formada por infusión, es decir, por la disolución de sólidos solubles dentro del contenido de la bolsita, al aplicar a la misma agua caliente.

El papel de saquitos para té, generalmente es una membrana no tejida de un material fibroso permeable liviano realizada, por ejemplo, a partir de pasta de cáñamo de Manila, pasta de sisal, rayón regenerado, pasta de esparto, pasta de madera química de fibra larga o mezclas de las mismas. A fin de permitir la fabricación de una bolsita sellada térmicamente, el material fibroso puede comprender fibras termosellables tales como poliolefinas, polietileno o polipropileno, o polímeros o copolímeros de cloruro de vinilo y acetato de vinilo. Las fibras termosellables pueden constituir una fase discreta en, por ejemplo, una fase de base celulósica.

El papel de saquitos para té está actualmente disponible en dos tipos. Uno es una membrana no tejida lisa que se realiza en un alambre de Fourdrinier. El otro tipo es una membrana labrada, siendo formado el dibujo por un conjunto de áreas discretas que tienen una densidad menor de fibra que la del resto de la membrana.

El papel para saquitos de té del segundo tipo,

se forma sobre un alambre que tiene nudillos ó articulaciones pronunciados, según se describe en la memoria de patente británica N.º 1.102.246. Sin embargo, en el curso de la fabricación de la membrana, los nudillos del alambre con frecuencia atraviesan la membrana rompiéndola y dan origen a orificios libres del tamaño del nudillo.

También es conocido que se pueden producir materiales no tejidos perforados o reticulados formando una membrana tendida en húmedo, sosteniendo ésta sobre una malla perforada y forzando chorros de fluido a través de la membrana sostenida. Tales técnicas se revelan en las memorias de patentes británicas N.º 863.397 y 1.326.915 y la patente estadounidense 3.485.706.

Para ser completamente aceptable el papel de saquito de té, debe poseer características tales como la limpieza, buena absorbencia, alta resistencia en húmedo y una estructura laminar que permita una permeación rápida de la bebida; también se encuentra que muchos consumidores tienen preferencia por saquitos de té formados con papel que tienen un labrado en los mismos. Sin embargo, también es importante que el papel no sea traspasado, es decir, que debe impedir el pasaje a través del mismo de partículas finas ("polvo") del té u otros sólidos contenidos en el saquito o bolsita. Evidentemente, sin embargo, la presencia de orificios definidos en la membrana causará este traspaso de la membrana. Si se examina los medios de filtración producidos por los métodos del arte anterior, se encuentra que corresponden a las siguientes categorías: (i) productos con una buena definición de labrado pero malas propiedades de retención del polvo, (ii) productos con buenas propiedades de

retención del polvo pero con un labrado mal definido y (iii) productos con mediocre definición del labrado y mediocres propiedades de retención del polvo.

5 Por consiguiente, existe una definida necesidad de un medio de filtro labrado o decorativo que tenga una buena definición de labrado junto con buenas características de filtración o tamizado.

10 En el texto siguiente, se explicará la invención principalmente en términos de papel para saquitos de té, sin embargo, debe quedar entendido que la invención se puede aplicar a otros medios de filtración no tejidos, por ejemplo, telas no tejidas usadas en máscaras faciales quirúrgicas, filtros para café y lo similar.

15 La membrana de material laminar no tejido producida por medio de la presente invención, se puede describir que tiene un labrado definido por un conjunto ordenado de áreas discretas con una densidad de fibras (es decir, fibras por unidad de superficie) menor que la membrana extendida entre dichas áreas discretas, estando dichas áreas discretas sustancialmente libres de orificios definidos (se  
20 gún lo definido precedentemente).

En los dibujos:

25 La figura 1, es una sección transversal laberal esquemática de un aparato de ejemplo para producir un material laminar labrado de acuerdo con la presente invención;

Las figuras 1 a 4, son cada una una vista de una microfotografía de una muestra para saquito de té labrado.

Los materiales laminares no tejidos empleados en la práctica de la presente invención, se pueden fabricar a partir de cualquiera de las fibras usadas habitualmente

5 en la producción de medios de filtración no tejidos por ejemplo, fibras derivadas de madera, cáñamo de Manila, o rayón. Se pueden usar mezclas de fibras y también es posible que sean fibras sellables térmicamente ya sean mezcladas con fibras de base o formadas como una fase distinta sobre la fase de base. Las fibras típicamente tendrán longitudes dentro del margen de 0,1 mm a 40 mm.

10 Se obtienen los mejores resultados usando una membrana húmeda especialmente una membrana recién tendida en húmedo, aunque en principio es posible usar membranas formadas por otros métodos, por ejemplo, membranas tendidas en aire.

15 El medio que define la superficie porosa, puede ser, por ejemplo, una lámina o placa foraminífera perforada o realizada de alguna otra manera; sin embargo, es convenientemente una malla formada con hebras de metal (por ejemplo bronce) o un material plástico. La malla, por ejemplo, puede ser tejida o de tejido de punto. El medio preferido es un alambre de fabricación de papel de Fourdrinier convencional.

20 El fluido usado en las corrientes (también denominadas en esta memoria "chorros") generalmente es un líquido y preferiblemente es un líquido acuoso especialmente agua. En el caso de corrientes de líquido, se pueden emplear aditivos a fin de lograr una viscosidad deseada.

25 La práctica de la presente invención, se ilustra en el siguiente ejemplo.

#### Ejemplo 1

30 Una típica membrana de saquito de té recién ten-

5 dida en húmedo, a  $17 \text{ g/m}^2$  (secada en aire) que comprende fibras de cáñamo de manila 35%, fibra de pasta de madera 40% y fibra sintética de sellado térmico 25% ponderal, se sostuvo sobre un alambre sintético de tipo Fourdrinier con una cuenta de 87 hebras por cada 25,4 mm para la urdimbre y 72 hebras para la trama. Esta membrana se alimentó en la "zona de influencia" (región 9) del aparato, ilustrado esquemáticamente en las figuras 1 y 2. La membrana tenía una consistencia aproximada de 20% de fibras y 80% de agua inmediatamente antes de entrar a la región 9. Se aplicó un vacío de 288 mm de mercurio por medio de la caja de vacío 10 y se aplicó un vacío similar por medio de la ranura 13. El cilindro perforado poseía aberturas con una cuenta de 23 por centímetro cuadrado en cada dirección. Las dimensiones de estas aberturas fueron de 0,7 x 1,0 mm cuando se observaban desde la superficie interna y eran cónicas desde la superficie externa para dar una abertura aproximadamente el 50% mayor en la superficie externa del cilindro.

15  
20 Un margen de productos se preparó haciendo variar el flujo del fluido, en este caso agua a  $10^{\circ}\text{C}$ , en el margen de 2 a 12 metros cúbicos por metro de ancho de la membrana por hora. Los productos resultantes, después del secado, se ilustran en las fotografías  $B_2$ ,  $B_3$  y  $B_4$  (figura 7, 8 y 9).

25 En las tablas 1 y 2 siguientes, se pueden observar los resultados comparativos de la distribución de tamaño de poro para las membranas, medidas por un analizador de imagen óptico, y el porcentaje de tamización de polvo de té por las membranas cuando son sometidas a una prueba de tamizado de té usando té comercial. Los resultados de distri-

bución de tamaño de poros enumerados en la tabla 1, dan la frecuencia de orificios medidos en longitudes de cuerdas particulares. La lista de tamizado registra el porcentaje de té que pasa a través de la membrana en comparación con la cantidad que pasa por un tamiz de malla de alambre convencional.

Se observará que la incidencia de aberturas con un ancho superior a 450 micrones en la membrana B<sub>3</sub>, es de 6,2% en dirección transversal (CD) y 9,4% en dirección de la máquina (MD), que es más alta que lo aceptable para usarlo en bolsitas para infusión. Esto se verifica por la alta cifra de traspaso para esta membrana (véase tabla 2).

La incidencia de orificios definidos (ancho 450 micrones) en la membrana B<sub>2</sub> es de 6,9% (CD) ó 6,5% (MD) en la membrana B<sub>4</sub> la incidencia de tales orificios definidos es de 0,5% (CD) ó 1,7% (MD), lo cual se refleja en el excelente resultado de retención del polvo de té.

Los resultados demuestran evidentemente que una membrana de "estado de abertura controlado" se puede producir sin generar orificios grandes correspondientes al tamaño de abertura en el cilindro.

Para ilustrar ulteriormente la invención, la membrana, ejemplos de la cual se ilustran en la fotografía B<sub>2</sub>, B<sub>3</sub> y B<sub>4</sub>, se sometió a un procedimiento de partición de la lámina que divide la membrana a lo largo de su espesor aproximadamente en mitades. La fotografía A<sub>1</sub> demuestra claramente que la mitad superior de la membrana posee orificios distintos mientras que la mitad inferior de la membrana, que está sostenida sobre el alambre poroso, está sin perturbación (véase figura 6).

TABLA 1

Límites de tamaño de cuerda (micrones)	Frecuencia de Poros				Frecuencia de Poros			
	Dirección transversal		Dirección de Máquina		Dirección transversal		Dirección de Máquina	
	Muestra B <sub>3</sub>	Muestra B <sub>2</sub>	Muestra B <sub>4</sub>	Muestra B <sub>3</sub>	Muestra B <sub>2</sub>	Muestra B <sub>4</sub>	Muestra B <sub>3</sub>	Muestra B <sub>2</sub>
28	471	369	315	493	399	331	493	399
84	645	460	459	628	557	472	628	557
140	1144	823	807	1135	960	824	1135	960
196	1307	993	794	1659	1135	980	1659	1135
252	812	674	418	1043	722	425	1043	722
308	506	319	178	558	415	219	558	415
364	317	275	82	361	271	108	361	271
420	301	212	38	319	238	77	319	238
476	140	119	11	232	112	30	232	112
532	83	76	4	132	81	12	132	81
588	66	54	1	98	53	13	98	53
644	50	45	0	67	40	4	67	40
700	16	7	0	47	27	1	47	27
756	7	4	0	26	10	0	26	10
812	3	1	0	26	5	0	26	5

TABLA 1 (Continuación)

868	2	0	0	13	2	0
924	0	0	0	4	0	0
980	0	0	0	2	0	0
1036	0	0	0	1	0	0
1092	0	0	0	0	0	0
1148	0	0	0	0	0	0
1204	0	0	0	0	0	0
1260	0	0	0	0	0	0
1316	0	0	0	0	0	0
1372	0	0	0	0	0	0
1428	0	0	0	0	0	0
1484	0	0	0	0	0	0
1540	0	0	0	0	0	0
						Dirección Transversal
						Dirección de Máquina
						700 $\mu$ m
						1000 $\mu$ m

Aberturas en General

Dimensiones Internas

Dirección Transversal

Dirección de Máquina

700  $\mu$ m

1000  $\mu$ m

0001 A 33

TABLA 2

Características de retención del polvo de té

5

% pasaje del polvo

Muestra B <sub>3</sub>	130
Muestra B <sub>2</sub>	80
Muestra B <sub>4</sub>	35

10

Por supuesto, son posibles modificaciones y variaciones de las modalidades ilustrativas de realización dentro del alcance de la presente invención.

MOD-6426

## REIVINDICACIONES

Los puntos que como característica de novedad se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Modelo de Utilidad en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

1<sup>a</sup>.- Una membrana de tela no tejida, labrada, en particular para un saquito de infusión, caracterizada porque está constituida por un material laminar que tiene un labrado definido por un conjunto ordenado de áreas discretas don una densidad de fibras, es decir, fibras por unidad de superficie, menor que la membrana extendida entre dichas áreas discretas, estando dichas áreas sustancialmente exentas de orificios definidos que excedan de 450 micras.

2<sup>a</sup>.- Una membrana según la reivindicación 1<sup>a</sup>, caracterizada porque el límite superior para las aberturas o vacíos que superan las 450 micras de ancho se fija en el 7% y, preferiblemente el 2%, del número total de aberturas y vacíos en la dirección longitudinal de la tela o de la máquina y en el 7%, y preferiblemente el 2%, del número total de aberturas y vacíos en la dirección transversal.

3<sup>a</sup>.- Una membrana de tela no tejida, labrada.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y para los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de diez hojas escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid,

P.A.

Alberto de Elzaburu  
Por Poder,

08043/GM.

ESCAPE VALVE

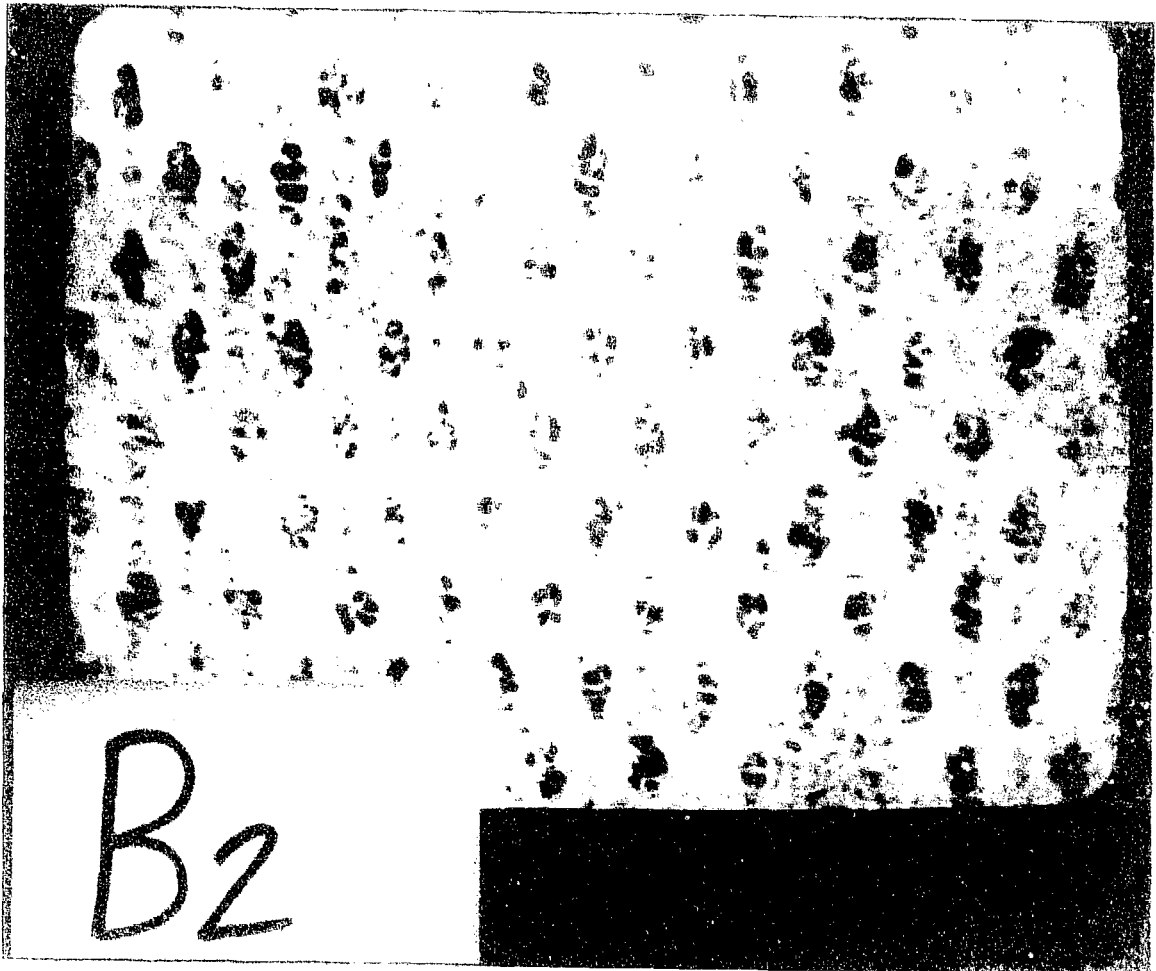
1001



APPROVED  
 [Signature]  
 [Signature]

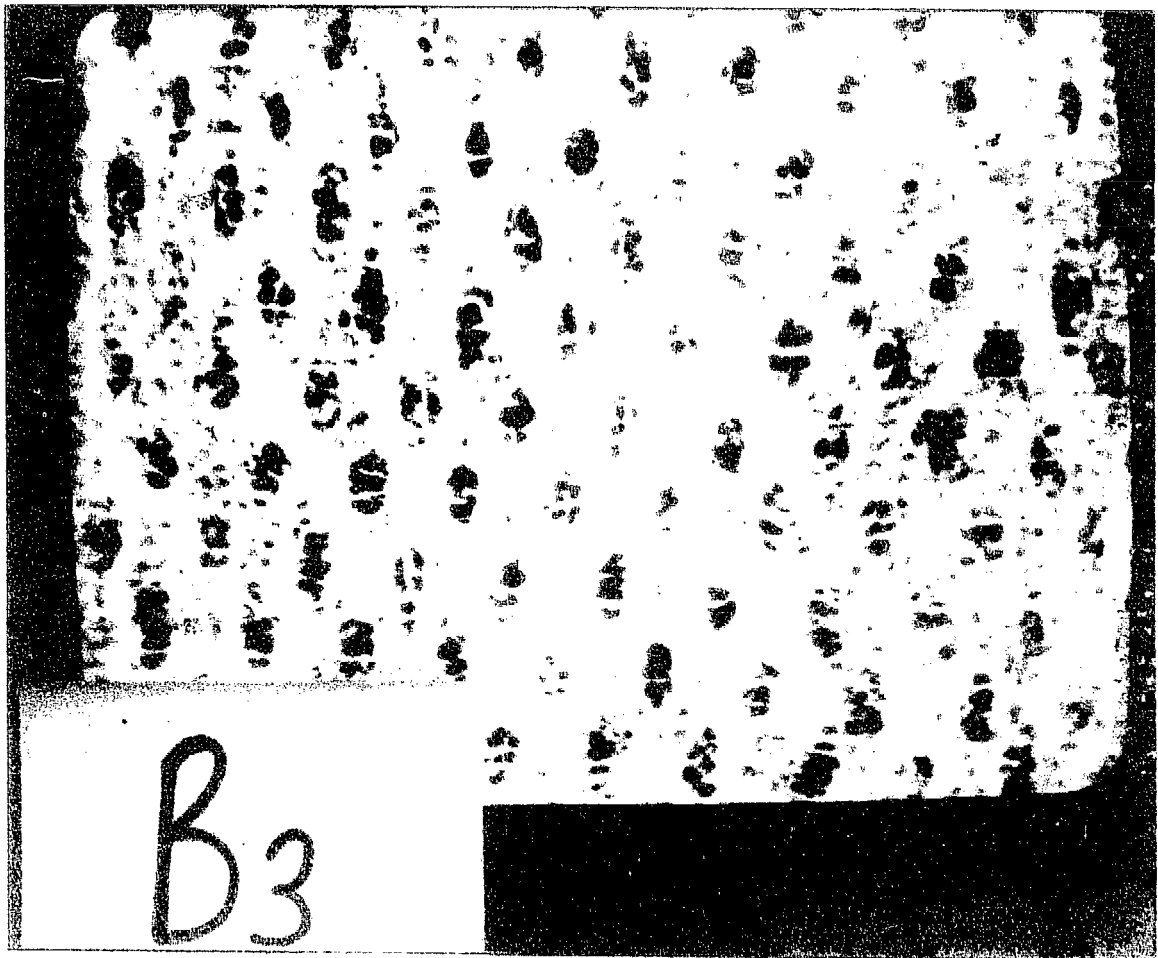
ALBERTA POLYMER

AG 2



Alberta Polymer  
Bor Poly...

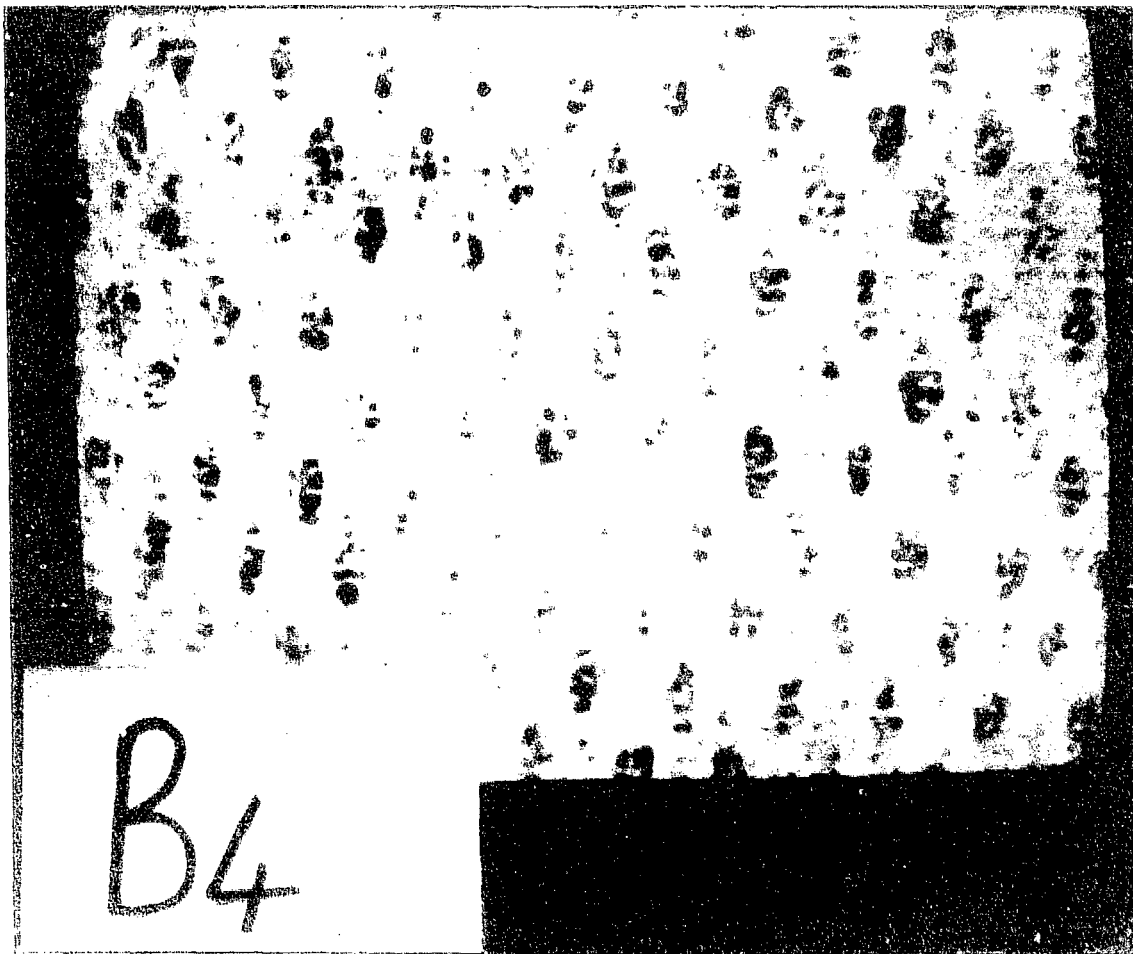
403



7.0000  
100.0000

078801

FIG 4.



APPROVED FOR PUBLICATION  
FOR PUBLICATION