

205898



F.e. 1-6-1976

Int. Cl.:	G 06 B
	G 06 B

Nº 205.898

MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de concesión de un...

MODELO DE UTILIDAD

SOLICITANTE: D. RICARDO PANERO FLOREZ

RESIDENCIA: Plaza de Toros Vieja, 18 - piso 14

MALAGA.

ENUNCIADO: REGLA DE CALCULO LACTEA.

Prioridad: Patente n.º del

TR



20 390

1 El Estatuto vigente sobre Propiedad Industrial, de
26 de Julio de 1929, en su texto refundido publicado el 30
de Abril de 1930, establece los caracteres de patentabili-
dad de las invenciones de tipo industrial que tienen por
5 objeto obtener ventajas sobre lo ya conocido, admitiendo
por consiguiente como patentables, las nuevas máquinas, a-
paratos, instrumentos, procesos de fabricación, etc. La am-
plitud de conceptos previstos como patentables, ha llevado
al legislador a aclarar (Artº. 46) que la enumeración con-
10 tenida en dicho cuerpo legal es puramente enunciativa y no
limitativa, haciéndola extensiva incluso a los descubrimien-
tos de tipo científico (Artº. 47).

15 El Decreto de 26 de Diciembre de 1947, recogiendo
la Orden de 18 de Noviembre de 1935, confirma el criterio
legal de que también serán patentables los instrumentos, ob-
jetos, o partes de los mismos, que aporten a la función a
que son destinados, un beneficio o efecto nuevo, y en defi-
nitiva que constituyan una mejora sustancial sobre lo ante-
riormente conocido.

20 Pues bien, a tenor de lo expuesto, y en base al ar-
ticulado que recoge los conceptos expresados, debe conside-
rarse, que la invención a que se refiere la presente memo-
ria, constituye una novedad industrial, con características
y ventajas que la hacen merecedora del privilegio de explo-
25 tación exclusiva que por ella se solicita, premiando así
los méritos de quien aporta a la industria del país una me-
jora efectiva y precisamente comprendida entre las enuncia-
das por la Ley como patentables. (Arts. 46 y 47 en relación
con el 171, en su nueva redacción afectada por la Orden de
30 18 de Noviembre de 1.935).

205898



18

1 La legislación española, últimamente ha obligado a las Empresas de productos lácteos a pagar la leche de vaca según su calidad, y ha autorizado a normalizar la cantidad de grasa en la venta de leche pasteurizada.

5 Estas medidas han creado una serie de problemas entre ganaderos e industriales; son muchos los ganaderos que no tiene la formación necesaria para realizar las operaciones matemáticas establecidas legalmente para determinar el precio real que deben de pagar las fábricas por la leche según su calidad. Era necesario por tanto crear un calculador automático para que personas que no tienen muchos estudios, puedan comprobar que el precio que se les paga por su leche es justo y que no ha habido ninguna arbitrariedad o confusión.

10

15 Esta fue la idea inicial de que se partió, para la construcción de este calculador, pero solucionando este problema, se pensó que se podría aplicar también, para todos los cálculos que se necesitan realizar en las fábricas de leche sea cual sea el tipo de animal que los produce, por lo que se añadieron una serie de escalas para completar el dispositivo, para que sirviese también para que los simples obreros pudiesen hacer una serie de cálculos rutinarios sin temor a confusión y con la rapidez que hoy día necesita la Industria.

20

25 Indudablemente existen ya aparatos que pueden hacer estas operaciones, cerebros electrónicos por ejemplo pero son voluminosos, complicados de manejar y de alto precio por lo que no son accesibles a los ganaderos, normalmente económicamente débiles, mientras que este aparato se puede construir del tamaño de bolsillo, con elemen-

30



203898

1 tos tan baratos como papel, cartón, plástico o láminas metálicas, etc.

5 Como aparatos similares está el calculador de Ackermann, pero éste no da los datos exactos de nuestra legislación, es circular y solo da el extracto seco y no el pago o descuento por calidad, luego no sirve para este uso (se conoce además desde el año 1896).

10 Una vez construido el aparato se le pusieron dos escalas logarítmicas, con lo cual el aparato es capaz de hacer muchísimas más operaciones, prácticamente todas y se convirtió en una regla de cálculo (que también estaba inventada hace más de 50 años), pero con muchas más posibilidades que éstas.

15 OBJETO

20 El calculador pretende mejorar las relaciones entre ganaderos e industriales pero permitirá a unos conocer mejor la calidad de leche que aporta y su justo precio y a otros determinar más rápidamente el precio y conocer más rápidamente la calidad que reciben.

25 De otra parte servirá para que técnicos e incluso simples obreros especializados puedan hacer la mayor parte de los cálculos necesarios en la Industria láctea e incluso puedan valorar con los últimos descubrimientos si la leche es pura pero de baja calidad o ha sido aguada (Nuevas fórmulas descubiertas últimamente por el autor de este aparato y que también está preparado el mismo para poder hacer estos cálculos).

30 DESCRIPCION DEL APARATO

El aparato consiste fundamentalmente en una regla dispuesta para realizar las operaciones matemáticas espe-

205898



1 cialmente utilizadas en lechería.

5 Se compone de una regla graduada corredera con una ranura por la que puede deslizarse una reglilla también graduada. Un cursor transparente con uno o varios trazos verticales facilitará la alineación y la lectura de las divisiones de ambas escalas.

10 El aparato es similar mecánicamente a una regla de cálculo normal ya de dominio público por lo que no hace falta más descripción ya que no es este aspecto el que se pretende patentar.

FUNDAMENTO DEL APARATO

15 El aparato no está basado en suma de escala logarítmicas como en el caso de la regla de cálculo normal antes citada sino en la fórmula vigente en España para el pago por calidad de la leche de vaca $ESM = 0,25 D. + 0,20 G. + 0,26$. Extracto seco magro = $0,25$ por grados de densidad + $0,2$ por % grasa en peso + $0,26$ y en el hecho de que si hacemos una escala de densidad con 25 partes por unidad y una escala de grasa con 20 partes por unidad y sumamos las dos longitudes de los dos valores de D y G más 26 nos dará una longitud igual al extracto seco magro y si a esta longitud le sumamos la de otra escala en la que la grasa tenga 100 partes por unidad nos dará el extracto seco total en una escala de 100 partes por unidad de extracto y si ponemos en otra escala el 0 en el 11,30 de extracto seco total cada parte de desplazamiento equivaldrá a un 1 céntimo de descuento.

25 Como el aparato puede construirse en infinitos tamaños y distinta disposición de las escalas, describir para mayor claridad la construcción de uno de ellos fijando me-

30



1 didas y escalas. A más tamaño más precisión de medida y mayor rango de esta pero menos manejabilidad.

CONSTRUCCION DEL APARATO

5 Se realizará según los planos adjuntos, en los que la fig. 1ª muestra la regla con las escalas de densidad y grasa así como el fondo del canal para deslizamiento de la regleta de la fig. 2ª. La fig. 3ª muestra la parte posterior de la regleta deslizante y la fig. 4ª la parte posterior del cuerpo principal de la regla.

10 Se construyen dos escalas una para la densidad en la que cada milésima de la densidad equivalgan a una división de 25 mm en la escala y que crezca de izquierda a derecha (escala D del plano) y otra para la grasa en que cada 0,1% de grasa en peso equivalga a 2 mm (escala G del plano) y que crezca de derecha a izquierda, o bien al contrario que la densidad crezca de derecha a izquierda y la de grasa de izquierda a derecha. Se sitúan estas escalas una en la regla y otra en la reglilla o viceversa. Se construye otra escala en milímetros y se sitúa en la regla escala E,M. Se desliza la reglilla hasta que 3% de grasa y 30 densidad (1,030) y de grasa de la leche esté uno exactamente encima del otro. Uno de los extremos de la escala de la reglilla quedará sobre la regla y el otro saldrá fuera. El principio de G de la escala de la reglilla, marcará sobre la escala EM de la regla 8,36 sobre la escala EM valor del extracto seco magro de la leche para esa cantidad de grasa y esa densidad. Partiendo de ese dato, se ponen los números a la escala E,M sabiendo que crecerá de izquierda a derecha y que cada milímetro equivale a 0,01 por% de extracto de seco magro. Como la escala grasa G supuesta situada en la reglilla tiene dos extremos cuando salga por el

15
20
25
30

205898



otro tambien se puede construir otra escala EM por el mismo sistema calculando el punto fijo por la fórmula.

Así se ha construido las dos escalas que figuran en el plano E_1M y E_2M .

Se construyen ahora sobre la reglilla una o varias escalas (en el plano dos g_1 y g_2) para la grasa pero teniendo las divisiones una separación de 1 mm por cada 0,01 % de grasa y creciendo en el mismo sentido que crece el extracto seco magro y se le dan valores. Se coloca el extremo de la escala de la reglilla g_1 en un extracto seco magro determinado, se corre el cursor hasta que coincida con una división de esta escala y se construye otra también en milímetros que sea la suma del extracto seco de la escala EM y la grasa marcada en el cursor de la escala g_1 (en el plano se han construido dos escalas E_1T y E_2T) estas escalas crecen en el mismo sentido que el extracto seco magro y corresponden al extracto seco total de la leche y cada milímetro corresponde a un 0,01 % de extracto seco total.

Paralela a la escala E_1T se ha construido una escala tambien en milímetros partiendo de la base que para un extracto seco total de 11,30 % no hay que descontar nada por calidad y que cada milímetro de desplazamiento a la izquierda corresponde a un centimo de descuento (El descuento por calidad es 0,10 cts por cada 0,1 % que la leche baje su extracto seco de 11,30 %) (escala P D)

Paralela a esa escala se construye otra escala g_3 en la que cada 8 milímetros corresponda a un 0,1 % de grasa y que crece de derecha a izquierda (escala g_3) con lo cual se establece el pago por calidad pues la legislación ordena que se pague 0,8 céntimos por cada unidad de grasa que supere el 3,1 % de grasa en peso, siempre que tenga más

20



1 de 1,030 de densidad.

5 Paralela a la escala E_1 M se construye una escala A en que cada división esté a 82 mm y que cada 41 mm correspondan a 5 % de falta de extracto seco magro con respecto a el extracto seco legal 8,20. El cero estará exactamente encima o debajo del 8,20 de extracto seco magro (escala E_1 M y la escala crecera de derecha a izquierda).

10 Paralelo a la escala de % falta (escala A del plano) se pueden situar otras relacionadas con los tantos por ciento de falta de cantidad de los otros límites que fija la legislación. En el plano se ha situado la escala g_4 que corresponden con la falta de grasa y con la falta de proteínas. Son exactamente iguales ya que se permite en cada caso una cantidad igual al 3,12 en peso. Estas escalas son muy fáciles de construir pues cada unidad será límite legal - límite legal = 10 % de falta que se puede colocar su valor debajo exactamente del 10 % de la escala o bien

Una baja de una unidad del límite legal corresponde a:

20

$$\frac{82}{\text{Límite legal}} \text{ milímetros de la escala A}$$

25 En el plano figura la escala g_4 para grasa y proteínas que son las constantes que hoy día se determinan más, pues existen medios electrónicos capaces de hacerlo en pocos segundos. El valor mínimo de las dos es 3,1 % luego las dos van en la misma escala.

30 Se introducen tambien dos escalas logarítmicas N_1 y N_2 iguales una en la regla y otra en la reglilla al objeto de poder tambien hacer cálculos de rendimiento, normalización de leche y toda clase de cálculos matemáticos comunes



205898

1 en la fábrica, con lo cual se completa el aparato.

OBSERVACIONES

5 Como quiera que la legislación varía periódicamente, por lo menos en lo que respecta a la subida de precios es lógico que el sistema sea susceptible de modificar en su día y ajustarle a los nuevos precios o las nuevas constantes que se establezcan siempre que se utilicen el mismo fundamento.

10 En la escala $E_1 M$ se fija al punto 6,74 constante últimamente descubierta por el autor, pues la leche pura nunca baja de 6,74 la diferencia entre extracto seco magro y la suma de la cantidad de lactosa más la cantidad de proteínas dividida por cinco.

FUNCIONAMIENTO DEL APARATO

15 a) Deslizando la reglilla que sitúa la cifra conocida por análisis del % de grasa precisamente debajo de la cifra de la densidad determinada (Escala G y D). El extremo de la escala G de la reglilla (o límite previsto de esta escala) marcará sobre la escala $E_1 M$ al % de extractos seco magro.

20 b) Se desliza el cursor sobre la regla hasta que su línea vertical coincida con el % de grasa de la leche en la escala g_1 .

25 En este punto el cursor marcará:

1) sobre la escala $E_1 T$ el extracto seco total.

2) sobre la escala PD descuento por calidad en céntimos.

30 3) sobre la escala A % de falta con respecto a la ley de extracto seco magro.

Para la escala g_2 y $E_2 T$ se actúa de manera similar



1 Pago por calidad, si la leche tiene grasa superior
a 3,1 y densidad superior a 1,030 se situa el cursor de la
regla en la cifra correspondiente a la grasa sobre la esca-
la g_3 y en la escala PD nos dará el número de céntimos de
5 prima por calidad.

FALTA DE PROTEINAS O GRASA CON RESPECTO A LOS LIM-
TES LEGALES

10 Se situa el cursor sobre la división que correspon-
da a grasa o proteínas sobre la escala g_4 y sobre la esca-
la A se leerá el % de falta.

 Las escalas logarítmicas no necesitan explicación
pues se manejan igual que las de regla de cálculo normal,
y son ya de dominio público.

15 No obstante se puede poner un ejemplo muy corriente
de su empleo en lechería. Cuando se tienen dos tanques uno
de leche con más grasa de la legal y otro con menos hay
que normalizar la leche para que la mezcla salga de fábri-
ca con el límite legal 3,1 % de materia grasa.

20 Se situa en la escala logarítmica N_2 la diferencia
que hay entre la leche con más grasa que la legal y la le-
che legal y en la escala N_1 la diferencia que hay entre
3,2 y la grasa de la leche que tiene inferior contenido en
grasa y simplemente corriendo el cursor nos dará los li-
tros de una que hay que mezclar con litros de otra para
25 dar el 3,2 % de grasa.

30 Igual se puede hacer con nata o con leche descrema-
da. Esta es la operación más corriente y la que el obrero
a veces tiene dificultad en calcular bien y rapidamente y
por ella casi solo se ha introducido las escalas logarítmi-
cas, que para el técnico son de gran utilidad pues puede

20098



1 hacer numerosos cálculos.

Cálculo de la zona de grasa en volumen

La fórmula oficial para la grasa en peso era:

5 Extracto seco magro = $0,20 G + 0,25 D + 0,26$ siendo
G % de grasa en peso y D las milesimas de densidad.

Extracto seco total = Extracto seco magro + G

10 Volumen = $\frac{\text{Peso por densidad por tanto Grasa en peso}}{\text{grasa en volumen} \times \text{densidad de donde grasa en volumen}} = \frac{\text{grasa en peso}}{\text{Densidad}}$

LA FORMULA OFICIAL PARA LA GRASA EN VOLUMEN SERA POR TANTO

Extracto seco magro = $\frac{0,20}{\text{Densidad}} G_1 + 0,25 D + 0,26$

15 Y Extracto total = $G_1 / \text{densidad} + \text{Extracto seco magro}$,
siendo G_1 % grasa en volumen y D milesimas de la densidad.

20 Para la construcción de las escalas de la reglillas
que calcúlen el extracto seco a partir de la grasa en volumen,
se sigue el mismo razonamiento que el utilizado a la
hora de calcular las escalas de la reglilla para la grasa
en peso, y únicamente hay que variar las dimensiones de las
unidades de las escalas.

25 En la escala para la grasa en peso las divisiones
eran proporcionales a 0,20 para la escala G, para la grasa
en volumen estas divisiones serán proporcionales $0,20 / \text{densidad}$ en la escala equivalente G_1 .

Es posible construir escalas para todas las densidades siguiendo este criterio pero en el modelo comercial se tendra en cuenta que normalmente la leche solo oscila entre densidades de 1.032 a 1.024.

30 La escala G_1 se construye para la densidad 1,028
por cada 0,1 % de grasa habra una separación de $2/1,028$ mm.



1 en vez de 2 mm. como tenia la de grasa en peso y esta esca-
la es valida para todas las densidades normales de la le-
che ya que el error que se comete es muy pequeño.

5 Para el máximo que da la regla que es un 10 % el
error máximo será $200 \text{ mm}/1,028 = 194,5 - 200/1,032 = 193,7$
 $200/1,024 = 195,3$.

10 $194,5 - 193,7 = 0,8$ y $194,5 - 195,3 = - 0,7$ o sea
el error máximo en extracto seco magro será del orden de
+ 0,08 - 0,07 que es lo suficientemente pequeño como para
despreciarlo. Además sera mucho más pequeño en cifras nor-
males de grasa que son del orden del 3 %.

15 ESCALAS g para sumar al extracto seco magro la gra-
sa y obtener el extracto seco total. En estas escalas las
divisiones para cada 0,1 % de grasa en peso se hicieron de
10 mm. por tanto ahora a la hora de hacer las escalas en
volumen, el error será mayor que el del caso de las escalas
G.

20 El error máximo es de $470 \text{ mm}/1,032 = 455,4 -$
 $470/1,024 = 458,9$ ($470/1,028 = 457,2$) $457,2 + 455,4 = + 1,8$
 $457,2 - 458,9 = - 1,7$ o sea el error será para el extracto
seco total de - 1,7 y 1,8 % respectivamente segun sea la den-
sidad utilizada.

25 Para evitar un error tan grande que ya se aprecia
en el aparato se construyen 5 escalas separadas a 1 mm de
distancia y paralelas unas a otras para las densidades
1,024 - 1,026 - 1,028 - 1,030 y 1,032 y se unen los valores
iguales por unas rectas verticales o inclinadas.

30 El cruce de la línea horizontal y la linea inclina-
da fija el valor de la división.

Las divisiones estarán a g grasa 10/densidad milí-

205898



1 metros, por cada 0,1 % de grasa.

5 AJUSTE DE LAS ESCALAS: El ajuste de estas escalas de grasa en volumen con las ya construidas para grasa en peso se hace de tal manera que coincida el valor de la grasa en peso de una con el valor de grasa en volumen de la otra. Es decir estaran situados en el mismo punto el valor 3,7 de la escala de la grasa en peso y el valor de $3,7 \times 1,028 = 3,8$ de grasa en volumen de modo que cuando se fije el valor 3,8 en la escala de volumen colocamos el cursor a la

10 distancia en que deberia de estar el valor 3,7 en peso que es en realidad el valor de 3,8 partido por la densidad.

Lo importante desde luego es la posición que tienen respectivamente las escalas G y g unas frente a otras.

15 Se puede ajustar de varias maneras, pero vamos a describir una pues creo es necesario.

Escala G, se situa el cero exactamente en la recta que se puede hacer uniendo el punto 9,1 de la escala $E_1 M$ y 15,7 de la escala $E_2 T$, se situa este numero 0 en la parte superior de la reglilla y a la derecha.

20 A partir de este punto se traza una línea hacia la izquierda de $200/1,028 = 194,55$ mm y se divide en 100 partes iguales de $2/1,028$. Cada división equivale a 0,1 : % de grasa en volumen.

25 Una vez construida el manejo de esta escala es igual a la de grasa en peso G y el 0 de la escala G_1 dara el extracto seco magro sobre la escala $E_1 M$ y una línea que se trazara alineada con 12,6 de la $E_2 T$ y 9,1 de la G_2 dará el valor del extracto seco magro sobre en la escala $E_2 M$.

30 ESCALAS g_1 y g_2 o sea escalas que hay que hacer para sumar el valor del extracto seco magro con el valor de

205898



1 la grasa para obtener el extracto seco total.

5 A 40 mm hacia la izquierda de la línea que une los puntos E_2 T 12,6 E_1 T 9,5 se traza una paralela a esta, y se fija el punto cero. Se trazan cinco líneas verticales a esta y paralelas entre si separadas por distancias iguales para situar en ellas las escalas para densidad 1,024 - 1,026 1,028 - 1,030 - 1,032.

La 1,024 tendrá una longitud de 350 x 1,024 mm

La 1,026 tendrá una longitud de 350 x 1,026 mm

10 La 1,028 tendrá una longitud de 350 x 1,028 mm y así sucesivamente.

15 Se dividen estas longitudes en 72 partes iguales si la grasa se mide en 0,05 % o en 360 partes si la grasa se mide en 0,01 %. Con 0,05 es suficiente pues los métodos de determinar grasa en volumen no tiene mas precisión. Se unen los puntos de estas divisiones y se forma la escala. En principio de la regla a la izquierda marcará la división - 0,4 y el final de la derecha 3,6 % de grasa. Para la escala E_2 se puede seguir el mismo sistema sin más que separar el cero a 350 mm de la línea que une el punto 12,6 E_2 T 9,5 E_1 T y que la longitud será 470 mm x 1,028.

PASO DE GRASA EN VOLUMEN A GRASA EN PESO Y VICEVERSA

25 Como las escalas de grasa en peso y grasa en volumen son equivalentes y crecen en el mismo sentido, fijando puntos de referencia a uno y otro lado de la regla y ajustando estos puntos para un valor sirven para todos y se pueden pasar de grasa en peso a grasa en volumen y viceversa.

30 ESCALA LACTOSA Y CENIZAS. El valor mínimo legal de la lactosa es 4,2 % y cenizas 0,65 % y se alinean estos valores con el punto 0 de la escala de % de falta legal. ES-

209898



TOS VALORES VAN EN EL FONDO DE LA REGLA.

Como un 10 % de falta legal sera cuando 0,42 de lactosa o 0,065 de cenizas, y como quiera que la escala A tiene 82 mm. por cada 10 % de falta tendremos que

Si cuando perdemos 0,42 de lactosa la escala corre 82 mm.

Cuando perdamos 0,1 de lactosa tendremos.

$$x = \frac{8,2}{0,42} \text{ mm de cada división de la escala de}$$

lactosa. Y por igual razonamiento en el caso de las cenizas cada división será.

$$\frac{8,2}{0,065} \text{ mm para cada división de 0,01 \% de cenizas}$$

La regla ahora tendrá exactamente la estructura de una regla de cálculo, (de dominio público) y las escalas N1 N2 y N3 que se ha introducido nueva. Su construcción y manejo no es necesario describir, pues la única novedad es la combinación de este aparato con el calculador especial para leche. Ningún aparato para calcular leche lleva una regla de cálculo combinado. N1 N2 y N3 son una regla de cálculo.

Lo descrito hasta ahora, era para calcular las constantes a partir de la densidad y de la grasa en peso.

Ahora en el reverso de la reglilla se sitúan unas escalas que permiten calcular las mismas constantes, pero a partir de la grasa en volumen (% en volumen en vez de % peso).

El manejo es igual que la parte de la reglilla ya conocida, solo es necesario dar la vuelta a la regla

205898



18 APR 1975

1

Las escalas de lactosa y cenizas, se construyen igual y se ponen en el fondo de la regla y se alinean de tal manera que los puntos 4,2 de lactosa y % 0,65 de cenizas esten en frente del cero de la escala A. Se saca la

5

reglilla y se alinean con el cursor.
Esta es la parte de la regla que da las faltas legales de todas las constantes oficiales % de faltas con respecto a los minimos legales.

10

Y por último la parte de pago y descuento por calidad que queda igual que antes.

Una señal en la parte de atras de la regla y de adelante permite alinear las cifras de la grasa de las escalas g y permite pasar de grasa en peso a grasa en volumen, o viceversa. Por una cara se fija la grasa en peso en la señal y por la otra en la otra señal de la grasa en volumen o viceversa.

15
16
17
18
19
20
21
22
23
24

CONSTRUCCION DE LAS ESCALAS DE LA REGLILLA PARA
CALCULAR A BASE DE LA GRASA EN VOLUMEN

20
21
22
23
24

ESCALA G_2 , situada en el mismo punto que la G de la otra cara y en el mismo sentido. Se construye con divisiones para cada 1 % de grasa de 19,5 mm y la escala g_5 y g_6 se construye con divisiones para el 1 % de grasa a. 9,75 mm.

25
26
27
28
29

Se ajusta como la otra tomando puntos de extracto seco.

25

FUNDAMENTO LA FORMULA LEGAL ES

Extracto seco magro = $\frac{\text{Grados grasa}}{\text{Densidad}} \cdot 0,2 + \text{Grados densi-}$

dad x 0,25 + 0,26

30

Como quiera que cuando una leche es de baja calidad viene con densidad de 1,029 a 1,023 se ha tomado una densi-

20-0000

18 APR 1975

1 dad de 1,026 y se ha aplicado a la fórmula, que dando Extra-
to = 0,975 % grasa + 0,25 D + 0,26. Para la escala $\mathcal{E}_5$ y $\mathcal{E}_6$
hay que sumar a Extracto seco Magro la grasa / densidad =

5
$$\frac{1}{\text{Densidad}} \times g - 0,975 \times g.$$

Se puede hacer con varias densidades pues la varia-
ción que está dentro de los límites normales no es practica-
mente apreciable en la regla ya que varia solo la tercera
cifra decimal al dividir 1 / densidad.

10 Densidad 1,030 $1/1,030 = 0,970$

Densidad 1,026 $1/1,026 = 0,9746$

o sea practicamente no se da diferencia, 5 milésimas hace
falta 20 (0,1 % de grasa) para que al sumarse el error de
una centésima de error en extracto seco.

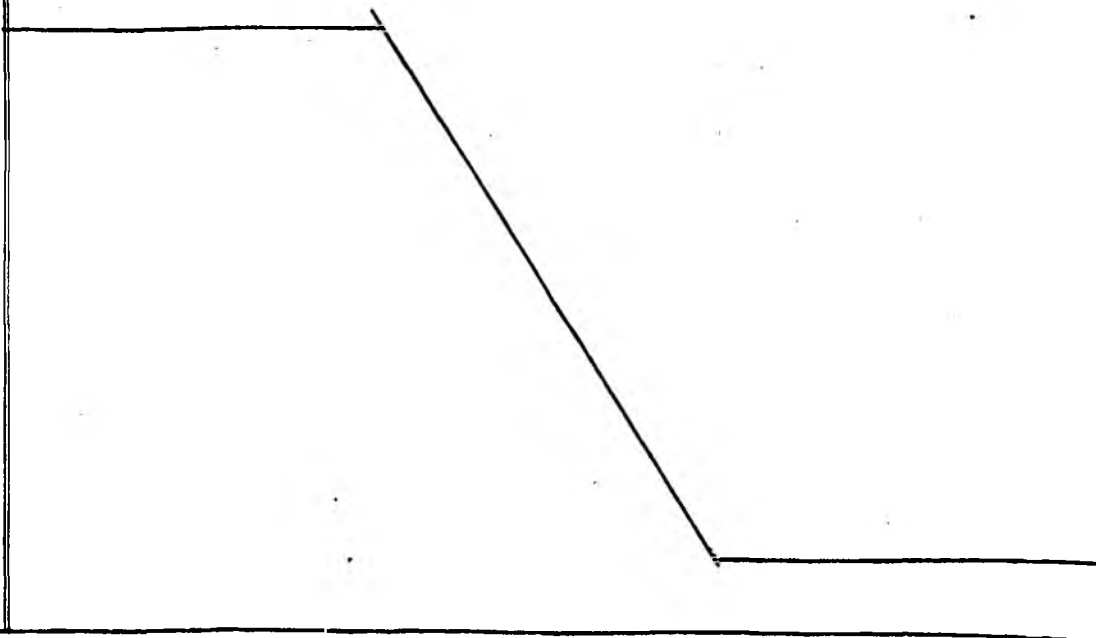
15 Respecto al cursor ya solo necesita una línea ver-
tical.

Equivalencia de escalas grasa volumen peso, se ha-
ce una marca por delante de la regla y se pone la grasa en
peso o viceversa y se calcula y se hace una marca por de-
trás al parecer la grasa en volumen o viceversa.

20

25

30



205898



1 Hecha la descripción a que se refiere la memoria
que antecede, es preciso insistir en que los detalles de
realización de la idea expuesta, pueden variar, es decir,
que pueden sufrir pequeñas alteraciones, basadas siempre
5 en los principios fundamentales de la idea, que son en esen-
cia los que quedan reflejados en los párrafos de la descrip-
ción hecha. En efecto, el Artículo 48 del Estatuto vigente
sobre Propiedad Industrial, establece como no patentables,
en su apartado tercero, "los cambios de forma, dimensiones,
10 proporciones y materias de un objeto ya patentado" fijando
así el criterio del legislador en el sentido de que paten-
tada una idea que pueda dar lugar a una realidad práctica
e industrializable, nadie podrá apoyarse en ella para, a
pretexto de haber introducido ligeras modificaciones, pre-
sentarla como nueva y propia.
15

Este principio, en cuanto al alcance de la protec-
ción del objeto patentado se refiere, se halla confirmado
por numerosas Sentencias del Tribunal Supremo, y entre -
ellas, como más terminantes, en las de fechas 16 de octubre
20 de 1954, 23 de enero de 1959, 20 de marzo de 1964 y otras.

Establecido el concepto expresado, en cuanto a la
amplitud que debe darse a la protección solicitada, se re-
dacta a continuación la Nota de Reivindicaciones, de acuer-
do con lo que se establece en el último párrafo del apar-
tado tercero del Artículo 100 de la Ley, sintetizando así
25 las novedades que se desean reivindicar:

NOTA DE REIVINDICACIONES

En resumen, el privilegio de explotación exclusi-
va que se solicita, recaerá sobre las reivindicaciones si-
guientes:
30

205898



1

5

10

15

20

25

30

1. REGLA DE CALCULO LACTEA, que siendo del tipo convencional compuesta por una regla provista, en el sentido de su longitud, de una guía a lo largo de la cual se desliza una regleta de igual longitud, estando colocado sobre la regla un cursor que puede moverse en el sentido de la longitud de la regla, constituido por materia transparente sobre el que se han grabado una o varias rayas y previéndose, como en el tipo convencional, escalas logaritmicas para cálculos usuales, esencialmente se caracteriza porque atendiendo a los mínimos establecidos gubernamentalmente para la leche de vaca de consumo humano y la formula extracto seco magro = % de grasa en peso $\times 0,2$ + grados de densidad $\times 0,25$ + $0,26$ se ha previsto en la regla una escala de densidad en que cada grado de densidad está dividido en 25 partes iguales de 1 mm. cada una y en la regleta una escala de % de grasa en peso -- en la que cada unidad está dividida en 20 partes de 2,00 mm., creciendo ambas en sentidos opuestos y finalmente otra escala correspondiente al extracto seco magro que resulta de la formula anterior, estando esta última escala localizada en la regla, de tal manera que haciendo coincidir una determinada densidad con un determinado % de grasa en volumen, coincide con el cero de la grasa en volumen el extracto seco magro que corresponda.

2. Regla de cálculo láctea, según 1, caracterizado porque en la regla se ha previsto una escala de extracto seco total, de tal manera que haciendo coincidir el cursor con un determinado extracto seco magro se podrá leer en la escala de extracto seco total el correspondiente valor, teniendo en cuenta la formula extracto seco total = extracto seco magro + grasa, estando esta grasa localizada en una escala --



18 ABR. 1913

(g₁) de la regleta.

3. Regla de cálculo láctea, según 1 caracterizado porque se ha previsto en la regla una escala de tantos % de faltas legales en relación con los mínimos de los componentes que debe poseer la leche, tal como grasa, proteínas, lactosa, cenizas, extractos seco magro y extracto seco total, de tal manera que un determinado valor de estos componentes coincidirá con una determinada falta legal, estando situado el cero de falta legal en el mínimo de cada componente.

4. Regla de cálculo láctea, según anteriores reivindicaciones caracterizado porque se ha previsto en la regla una escala de descuentos o pagos, valorada en pesetas, relacionada con la escala de extracto seco total.

5. Regla de cálculo láctea, según anteriores reivindicaciones caracterizado porque atendiendo a la fórmula $\frac{P}{V} = D$ que relaciona la grasa en peso con la grasa en volumen se ha previsto en el reverso de la regleta una escala de grasa de volumen, la cual haciendo coincidir un determinado valor de % de dicha escala de grasa en volumen con un índice fijo en el reverso de la regla podrá leerse en el anverso de la regleta en otro índice situado en el anverso de la regleta el correspondiente valor en otra escala de % de grasa en peso, teniendo cada unidad de la escala de volumen una longitud de 9,70 mm.

6. Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer el Modelo de Utilidad que se solicita:
REGLA DE CALCULO LACTEA.



205898

18 ABR 1974

1

Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presente memoria descriptiva que consta de veintiuna páginas mecanografiadas y dibujos adjuntos.

Madrid, 17 septiembre 1.974

5

BERNARDO UNGRIA

p.p.

10

15

20

25

30

205898

205898

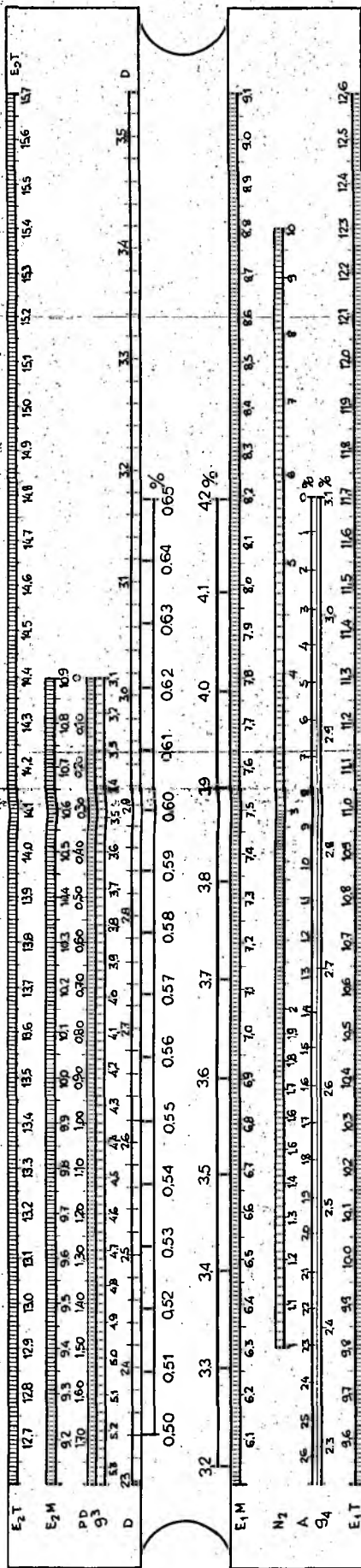


FIG-1

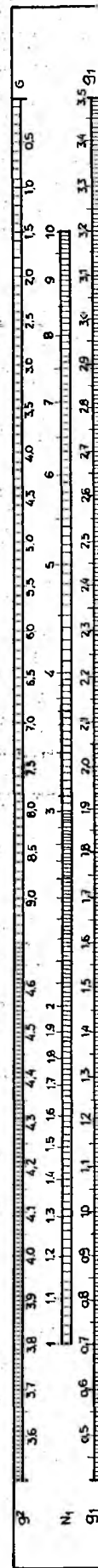


FIG-2

[Handwritten signature]



205398

205398

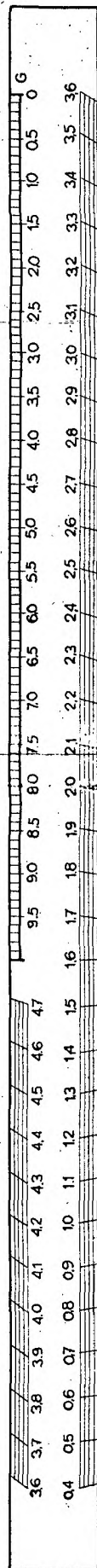


FIG-3

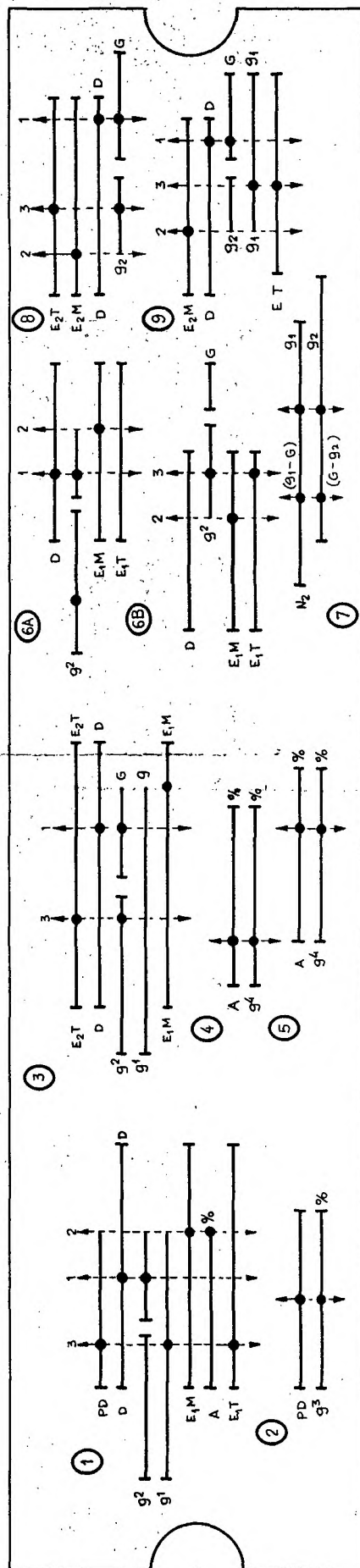


FIG-4

ESCALA VARIABLE
Madrid, 17 de septiembre de 1974
BERNARDO UNGRIA
P. P.

[Signature]