

4 125 98



CASE CN8+A

P A T E N T E

D E

I N V E N C I O N

por "PERFECCIONAMIENTOS EN ARTICULOS CARBOGRAFICOS DE ELEVADA RESISTENCIA MECÁNICA", a favor de D. SERGIO SALA y D. AMBROGIO CUNEO, ambos de nacionalidad italiana, residentes en Via Pinamonte de Vimercate, 6 y Via Durini, 7, MILANO (Italia), respectivamente.

= . =

MEMORIA DESCRIPTIVA

El presente invento se refiere a un nuevo tipo de artículo carbográfico.

5. El presente invento se refiere más particularmente a cintas de máquinas de escribir, cintas de computadoras y papel carbón con un soporte constituido por películas de material sintético que tienen una resistencia mecánica elevada aptos para ser utilizados muchas veces hasta el agotamiento de la capa entintada.

10. En lo sucesivo, con el fin de abreviar, únicamente se hará referencia a cintas de máquina de escribir, entendiéndose que lo que para éstas sea dicho es aplicable de igual modo para las cintas de computadora y para el papel carbón.

**POOR
QUALITY**



Las cintas de máquina de escribir que en la actualidad se encuentran en el comercio están constituidas por papel, material de rayon, seda, nylon o algodón impregnado con tinta.

5. El sustituir este tipo de cintas por cintas constituidas por películas continuas de material sintético dotadas de una capa entintada es un problema que ha sido estudiado durante muchos años por la industria especializada, debido a las evidentes ventajas de economía, estética y utilidad que esta solución representa.
- 10.

Sin embargo, en la práctica, esta solución no ha sido realizable por el hecho de que las películas de material sintético hasta ahora conocidas han mostrado una pobre resistencia al impacto y la consiguiente rotura.

15. Con el empleo de películas de soporte dotadas de un grosor próximo al límite de compatibilidad con una buena máquina de escribir, se obtienen cintas que resisten de 50.000 a 80.000 pulsaciones, mientras que una cinta para que sea económicamente conveniente y competitiva debe resistir, por lo menos, 200.000 pulsaciones, aún teniendo en cuenta que con un reducido número de pulsaciones es mínima la explotación de la capa entintada.
- 20.

Las cintas de soporte de película de plástico que se fabrican industrialmente son: la cinta de una sola vez constituida por soporte de polietileno sobre el que se aplica una capa entintada y la cinta con soporte de película de poliéster puro; en el primer caso, con la pulsación, la tecla corta de película de polietileno y se desecha la cinta después de pasar una vez por la máquina de escribir; en el segundo caso la cinta de soporte de película de poliéster se com-

25.

30.



porta como las cintas del tipo autorregenerativas, pero se rompe al cabo de unas pocas inversiones.

Estos tipos de cintas de elevado coste se utilizan únicamente en casos dados en donde se necesita una mecanografía con características particulares de intensidad y pulcritud.

5.

Ahora se ha descubierto, sorprendentemente, que es posible fabricar cintas de máquina de escribir constituidas por un soporte continuo de material sintético y una capa entintada que tengan larga duración y buenas características mecanográficas, disponiendo como soporte una unión de películas sintéticas.

10.

Se ha descubierto, asimismo, que en la realización del presente invento todas las características del acople de soporte son críticas, o sea, la naturaleza química de la película, el grosor de la película, el estado de orientación, los procedimientos utilizados en el acople de las cintas de película y el tipo de adhesivo utilizado.

15.

Más concretamente, se ha descubierto que los objetos del presente invento pueden llevarse a cabo únicamente utilizando acoples de película de soporte de poliéster-poliéster, nylon-poliéster, nylon-polipropileno, poliéster-polipropileno. Pueden utilizarse películas no orientadas, mono-orientadas o bi-orientadas. En caso de utilizarse películas mono-orientadas pueden acoplarse las películas orientadas normalmente entre sí.

20.

25.

En el caso de acoples que comprendan una película de nylon ésta se deja siempre en la parte externa de la cinta, mientras que la capa entintada se aplica sobre la película de polipropileno o de poliéster. En el caso de acoples de

30.



poliéster-polipropileno este último será el externo.

- Sin embargo, se ha encontrado que se obtienen los mejores resultados acoplando dos películas termoplásticas del mismo poliéster lineal de tereftalato del tipo mono-
5. -orientado o bi-orientado. Además, se ha encontrado que los laminados preparados por acople directo de dos cintas de película por medio de soldadura, soldadura electrónica o similar no pueden utilizarse para llevar a cabo el presente invento, puesto que el soporte obtenido es susceptible
10. de romperse después de unas pocas pasadas por la máquina de escribir y ofrece una mecanografía que en modo alguno es satisfactoria por lo que respecta a pulcritud, intensidad e incisividad.

- De igual modo se ha encontrado que un acople en caliente por medio de adhesivo ofrece acoples que no son perfectamente planos y, por consiguiente, no pueden utilizarse en una bobina.
- 15.

Asimismo, en este caso, las características mecanográficas y mecánicas resultan insuficientes.

20. Sorprendentemente se ha descubierto que es necesario que el soporte se prepare por acoplamiento en frío, mediante adhesivo interpuesto, de las cintas de poliéster, nylon o polipropileno. Asimismo, el adhesivo utilizado resulta absolutamente crítico, puesto que los adhesivos que dejan, después del secado, una capa rígida, como por ejemplo los adhesivos de polímeros elevados, hacen que se rompan los soportes
25. después de unas pocas pasadas por la máquina de escribir, ofreciendo en cualquier caso una mecanografía sin perfilar. En su lugar es necesario el empleo de adhesivos elásticos
30. tales como los obtenidos a base de elastómeros o polímeros



de bajo peso molecular, por ejemplo basados en cloruro de polivinilideno o poliisobutileno o poliuretano con bajo peso molecular.

5. El soporte para las cintas de máquina de escribir según el presente invento debe tener un grosor comprendido entre 20 y 45 micras.

10. Con espesores inferiores a los antes referidos se rompe con menos de 200.000 pulsaciones, mientras que con espesores superiores la mecanografía no tiene características aceptables debido a la escasa pulcritud y perfilado de la impresión.

Estos espesores deben obtenerse utilizando películas que posean a su vez espesores críticos y una capa de adhesivo contenida, asimismo, dentro de límites establecidos.

15. En particular, la capa de adhesivo debe tener un espesor de 1-5 micras, de preferencia del orden de 2 a 3 micras, y las películas de poliéster, polipropileno o nylon deben tener, de preferencia, un espesor comprendido entre 5 y 30 micras. Dentro de la gama definida, se utilizará una película de poliéster o polipropileno mas delgada y una película de nylon relativamente más gruesa cuando se desee destacar, en particular, las características de duración de la cinta, mientras que se obtendrán efectos mecanográficos particularmente buenos al reducir el espesor de la película de nylon e incrementar, relativamente, el espesor de la película de poliéster o polipropileno.
- 20.
- 25.

30. Por lo que respecta a los acoples obtenidos con dos películas idénticas de poliéster del tipo del tereftalato, éste deberá tener (a excepción del adhesivo) un espesor comprendido entre 25 y 40 micras. Este espesor total puede ob-

10 APR 1954



5. tenerse acoplando películas de diferente espesor como, por ejemplo, 12 + 19, 12 + 23, 15 + 19, y disponiendo la película de mayor grosor en la cara de la cinta expuesta a las pulsaciones y utilizando espesores progresivamente mayores según la severidad del esfuerzo al que debe someterse la cinta acabada.

Sin embargo, se ha encontrado que se obtiene la óptima eficacia y rendimiento con un acople de dos películas idénticas de 15 micras.

10. Debe tenerse en cuenta que en los soportes de conformidad con el presente invento, como cintas de máquinas de escribir, es esencial que sean perfectamente planos para que pueda llevarse a cabo un buen enrollado. Para lograr este objeto es necesario acoplar dos películas que, aunque tengan diferente espesor posean los mismos coeficientes de flexibilidad y elasticidad; por consiguiente, los tipos de películas que han de laminarse (peso molecular del polímero, cristalinidad, orientación y espesor) deben elegirse de modo que se ajusten a las exigencias antes citadas.

15. A partir de este punto de vista es obvio que las condiciones óptimas se alcanzan utilizando dos películas de poliéster idénticas.

20. Se ha descubierto, con miras al presente invento, que es altamente deseable aplicar en la cara laminada de soporte, en donde se dispondrá la capa entintada, un fondo de polímero que mejora la fijación de la capa entintada y las características de mecanografía. Otra característica esencial de este fondo estriba en la total ausencia de adhesividad superficial después de su aplicación. En efecto, si la capa entintada no se aplica inmediatamente, sino que se enrolla en soporte an-

25.

30.



tes de pasar por la máquina de entintado (según se prevee en los ciclos de elaboración normal), una eventual adhesividad superficial del propio soporte hace que la bobina de cinta forme un bloque lo cual imposibilita su utilización.

5. Con el fin de evitar este inconveniente es necesario insertar una tira en el soporte durante el arrollado y eliminar la tira durante el entintado.

En la fabricación industrial no cabe pensar que pueda llevarse a cabo este complicado sistema operativo.

10. Los polímeros apropiados para preparar los revestimientos de fondo según este invento son: el cloruro de polivinilideno, los poliacrilatos, las poliamidas, las melaminas como por ejemplo Saran XD 23642 de Dow Chemicals, Accobond 1066, 3009 de Cyanamid, Primer P 200 de Icolicis.

15. Esta capa se aplica en forma de solución en un disolvente apropiado, de preferencia acetona y/o metilacetona o acetato de etilo conteniendo reducidos porcentajes de un plastificante o un estabilizador de solución. Las soluciones tienen una concentración de 10-40% en sólido y se aplican en una cantidad comprendida entre 1 y 5 g/m². El revestimiento seco tiene un espesor comprendido entre 1 y 6 micras.

20. Se ha encontrado asimismo que resulta ventajoso mezclar con la composición que se aplica en calidad de revestimiento de fondo un porcentaje que oscila entre 5 y 15% de sílice muy fino que da mayor aspereza a la superficie y, por consiguiente, favorece en facultad de fijarse al soporte y a la capa entintada.

25. En el soporte según el presente invento puede aplicarse, a través de un método conocido, cualquier capa entin-
- 30.



tada en negro o color autorregenerativa, como se describe en la patente italiana nº 810.175, o una tira entintada y una tira de pasta blanca correctora colindantes.

5. Además es posible preparar nuevas cintas de máquina de escribir que tengan el dorso coloreado, aplicando sobre la película de soporte un revestimiento de fondo que facilite la fijación de la capa entintada y que esté coloreado con el color deseado que aparece a través del propio laminado de soporte.

10. Una capa coloreada apta para utilizarse en las cintas de conformidad con el presente invento es, por ejemplo, la que se describe en la patente italiana nº 842.757.

15. Con el fin de facilitar la comprensión del presente invento se ofrecen los siguientes ejemplos ilustrativos que en modo alguno suponen limitación del mismo.

EJEMPLO 1

20. En una máquina para la fabricación de laminados plásticos se monta una bobina (Mylar) de película de poliéster transparente de 13 mm de ancho y 12,5 de espesor y una bobina de película de polipropileno biorientado de 13 mm de ancho y 12,5 micras de espesor que tiene en ambas caras una subcapa que comprende cloruro de polivinilideno (Saran XD 6342 de Dow Chemical) en una cantidad de 2-3 g/m². Las dos películas se laminan conjuntamente entre dos cilindros fríos mediante la interposición de una capa de adhesivo a base de poliuretanos disueltos en metilcetona, con un espesor de 2 micras.

25. Se obtienen los mismos resultados utilizando adhesivos constituidos por soluciones de acetato de etilo y metil-
30. etilcetona de polímeros vínicos con bajo peso molecular,



polímeros acrílicos con bajo peso molecular, sus mezclas o mezclas de éstos con poliuretanos, de diversa formulación.

El soporte obtenido de este modo y bobinado se trata en una máquina entintadora con la que se aplica en frío la composición siguiente:

5.	acetato - butirato de celulosa 171/2	50-80 p.p.
	aceite de ballena	55 "
	ácido ricinoléico	20 "
	aceite soplado de semilla de colza	20 "
10.	azul reflex y azul alcalino	45 "
	negro de carbón	36 "
	metiletilcetona o acetona	400 "

Después de la evaporación del disolvente en condiciones apropiadas, el espesor de la composición mecanográfica es de 16-22 g/m².

La cinta de máquina de escribir preparada de este modo ofrece una mecanografía afilada, exenta de halos, que soporta 200-300.000 pulsaciones sin indicios de rotura.

EJEMPLO 2

20. En la misma máquina precedente se prepara un soporte de cinta de máquina de escribir utilizando el material siguiente:
- película de nylon orientado, 13 mm de ancho y 25 micras de espesor.
25. - película de polipropileno orientado, 13 mm de ancho y 17 micras de espesor, tratada por ambas caras con cloruro de polivinilideno (Saran XD 23642 de Union Carbide).
- adhesivo: mezcla de polímeros acrílicos o vinílicos de bajo peso molecular en acetato de etilo.
30. La cinta laminada que comprende una capa de 2 adhe-



sivos se pasa por la máquina entintadora de modo que la tinta se aplica sobre la película de polipropileno que tiene un revestimiento de 2-5 g/m² de cloruro de polivinilideno.

5. La cinta se pasa sobre un cilindro entintador que tiene un ancho de descarga de 6,5 mm, de modo que se aplica una tira de tinta de 6,5 mm de ancho; mientras que la otra parte de la cinta, también de 6,5 mm de ancho, permanece virgen.

10. La composición entintada autorregenerativa tiene la formulación siguiente:

	azul ultramarino	40 p.p.
	acetato - butirato de celulosa 171/2	50-80 "
	aceite de ballena	35 "
	ácido ricinoléico	30 "
15.	aceite de semilla de colza	30 "
	ácido oléico	5 "
	negro de carbón	30 "
	acetona/metiletilcetona	400 "

20. A la salida del cilindro entintador la cinta pasa a través de un tunel con aire caliente a 45°C en la parte inicial y luego progresivamente a 75-90°C en la parte extrema. Una vez que ha secado por completo pasa a un dispositivo como el primero citado, cuyo cilindro entintador tiene la posición de descarga invertida con respecto al cilindro del primer dispositivo.

25. Así pues, en la parte de cinta que permanece virgen se aplica un revestimiento de pasta blanca para corrección, cuya composición es la siguiente:

	etilcelulosa N/7 al 10% en alcohol etílico	20 p.p.
30.	ácido esteárico	10 "



Glicerolmonoleato	2 p.p
CaCO ₃	30 "
TiO ₂	80 "

5. La cinta semirevestida con pasta entintadora y semirevestida con pasta blanca pasa a través de un nuevo tunel de aire en donde se seca bajo condiciones adecuadas, o sea, a temperaturas inferiores a 90°C.

10. Tanto la capa entintada como la capa de pasta blanca tienen un espesor de 15 micras. De este modo la cinta escritora-correctora obtenida muestra una perfecta adhesión de la tinta y del corrector y no se producen indicios de rotura hasta las 100-150.000 pulsaciones (debido a que se utiliza únicamente su parte superior), o sea, hasta el agotamiento de la tinta mecanográfica.

15. La mecanografía muestra unas características muy buenas.

EJEMPLO 3

20. Se prepara una cinta mecanográfica como se ha descrito en el ejemplo 1 y una cinta oscitadora-correctora como se ha descrito en el ejemplo 2, utilizando esta vez un soporte obtenido mediante el laminado de las cintas de película siguiente:

- película de polipropileno no orientado de 13 mm de ancho y 20 micras de espesor.
- 25. - película de poliéster orientado (Mylar) de 13 mm de ancho y 12 micras de espesor, tratada únicamente sobre la superficie que permanece externa con una subcapa coloreada que tiene la formulación siguiente:

Saran MD-23642	100 p.p.
30. azul de ftalocianina	60 "



	azul de prusia	40 p.p.
	trifenilfosfato	8 "
	agente antiestático	0,5 "
	estabilizador epoxídico	0,5-1 "
5.	metiletilcetona	150 "

En calidad de adhesivo se aplica una mezcla de polímero vinílico y poliuretánico en acetato de etilo y metiletilcetona, de modo que proporcione un espesor final de 2 micras.

10. Las cintas obtenidas con este soporte resisten hasta más de 200.000 pulsaciones si las cintas son totalmente negras y más de 100.000 si son de blanco y negro y tienen muy buenas características en todos los aspectos.

EJEMPLO 4

15. Se prepara un papel carbón que tiene un soporte de laminado de película de nylon de 5-7 micras de espesor con película de poliéster (Mylar) de 5-12 micras de espesor, presentando sobre la superficie de poliéster un revestimiento de fondo de Saran XD-23642 y de Syloid 938 (sílice muy fino coadyuvante) con relación ponderal de 95:5. El espesor del revestimiento de fondo es de 2-3 g/m².

20. En calidad de adhesivo se utiliza una solución de polímeros acrílicos con un bajo peso molecular en metilacetona.

25. Sobre la subcapa se aplica, con métodos conocidos, cualquier capa entintadora.

El papel carbón obtenido de este modo presenta características de resistencia mecánica mucho mejores que las de cualquier otro tipo hasta ahora conocido.

EJEMPLO 5

30. En una máquina para la fabricación de laminados plás-



5. ticos en frío se acoplan dos películas Melinex S de ICI 15 y de 19 micras de espesor y 13 mm de ancho, respectivamente, mediante la interposición de una capa de adhesivo de 3 micras de espesor a base de poliisobuteno que tiene una viscosidad de 8.000-10.000 centipoises.

Sobre el acoplamiento preparado de este modo se aplica un revestimiento de fondo de la composición siguiente:

	Accobond 1066 (CYANAMID)	900 p.p.
	Catalyat 1066	100 "
10.	Solond 938	50 "
	Metiletilcetona	1000 "

Se seca esta subcapa y, después del secado, tiene unas 3 micras de espesor.

15. Sobre el soporte preparado de este modo se aplica una composición entintada autorregenerativa que tiene la composición siguiente:

	acetato - butirato de celulosa 171/2	50-80 p.p.
	aceite de ballena	35 "
	ácido ricinoléico	30 "
20.	aceite de semilla de colza	30 "
	aceite oléico	5 "
	ultra	40 "
	negro de carbón	30 "
	acetona/metiletilcetona	400 "

25. A la salida del cilindro entintador, la cinta pasa a través de un tunel de aire calentado a 45°C durante la parte inicial y luego progresivamente a 75-90°C durante la parte final. La capa entintada puede tener un espesor de 15 micras a 25 micras.

30. La cinta mecanográfica así obtenida no muestra nin-



guna señal de rotura hasta el agotamiento de la capa de tinta que, a su vez, ni muestra ninguna señal de picado. Esta cinta se utiliza con escritura perfecta, pulida y legible durante 500.000 pulsaciones.

5. EJEMPLO 6

Se acoplan en frío dos películas Melinex 442 de ICI de 15 micras de espesor y 13 mm de ancho cada una, mediante la interposición de una capa de 3 micras de espesor de un adhesivo a base de cloruro de polivilideno de bajo peso molecular.

10.

Sobre este soporte laminado se aplica un revestimiento de fondo de la composición siguiente:

	Accobond 1094	900 p.p.
	Catalyat 1094	100 "
15.	Siloid 938	30 "
	Saran XD 23642	500 "
	acetato de etilo	2500 "

que se seca a 80° - 90° dejando una cubrición perfectamente seca que no produce ningún fenómeno de formación de bloque durante el arrollado.

20.

La cinta preparada de este modo se pasa sobre un cilindro entintador que tiene una proyección de 6,5 mm de ancho de forma que aplique una tira entintada de 6,5 mm de ancho, mientras que otra parte de la cinta, también de 6,5 mm de ancho, permanece virgen.

25.

La composición entintada autorregenerativa tiene la misma composición que se utiliza en el ejemplo 5.

30.

A la salida del cilindro entintador la cinta pasa a través de un tunel calentado de 45° C en la parte inicial y luego progresivamente a 75-90° C en la parte final. Una vez



completamente seca pasa a un dispositivo como el primero cuyo cilindro entintador tiene la posición de la proyección invertida con respecto al primer dispositivo.

5. Sobre la parte que permanece virgen se aplica un revestimiento blanco de pasta de corrección de la composición siguiente:

	etilcelulosa N/7	20 p.p.
	ácido esteárico	10 "
	Glicerolmonoleato	2 "
10.	CaCO ₃	30 "
	TiO ₂	80 "

15. La cinta semirevestida con pasta entintadora y semirevestida con pasta blanca pasa a través de un nuevo túnel de aire en donde se seca bajo condiciones apropiadas, o sea, a temperaturas inferiores a 90°C.

20. Tanto la capa entintada como la capa de pasta blanca tienen un espesor de 15 micras. De este modo la cinta escritora-correctora obtenida muestra una perfecta adhesión de la tinta y del corrector y no se producen indicios de rotura hasta las 200.000 pulsaciones (debido a que se utiliza únicamente su parte superior), o sea, hasta el agotamiento de la tinta mecanográfica.

La mecanografía muestra unas características muy buenas.

25. EJEMPLO 7

30. Se acoplan en frío dos películas Melinex S de ICI, una de 12 micras de espesor y la otra de 19 micras de espesor y ambas de 13 mm de ancho, mediante la interposición de una capa de adhesivo, de 2 micras de espesor, a base de poliisobuteno y cloruro de polivinilideno con bajo peso mole-



cular.

Sobre esta cinta laminada se aplica un revestimiento de fondo de la composición siguiente:

	Primer P 200	940 p.p.
5.	Catalyst C 500	60 "
	Soloid 938	50 "
	Saran XD 23642	250 "
	Metiletilcetona	1500 "

que después del secado es perfectamente adherente.

10. En un dispositivo perfectamente análogo al descrito en el ejemplo 2 se aplica sobre la cinta preparada de este modo, una tira entintada en negro de la misma composición que la descrita en el ejemplo 1 y una tira entintada en rojo como se describe más adelante.

15. Se prepara una pasta de la composición siguiente:

	glicerilmonoestearato	70 p.p
	aceite de ballena	30 "
	Rosso Lithol 4580 (BASF)	50 "

A 25 p.p de esta pasta se adiciona:

20.	acetato - butirato de celulosa 171/2	10 "
	acetona	120 "
	trifenilfosfato	1 "

Ambas tiras se aplican con un espesor de 20 micras.

25. La cinta resiste unas 200.000 pulsaciones en cada tira, dando siempre una escritura intensa y pulcra y sin mostrar el menor indicio de rotura o picado.

EJEMPLO 8

30. Una cinta como la descrita en el ejemplo 6, pero revestida en toda su superficie con composición entintada en negro autorregenerativa aquí descrita, se comparó con una



cinta de algodón y una cinta de nylon (X) elegidas entre las mejores que se encuentran en el comercio.

Las dos cintas utilizadas para los ensayos comparativos fueron:

5. A) Cinta de tejido de algodón "Beta" fabricada por Legler SpA (Ponte S. Pietro, Italia) que tiene las características siguientes:
- nº de hilos de urdimbre = 63/cm
 - nº de hilos de trama = 55/cm
 - total = 118/cm²
10. índice de absorción en ácido oléico = 80 mm.
- B) Cinta de tejido de nylon de Schwarzenblack (Lion, Francia) que tiene las características siguientes:
- nº de hilos de urdimbre = 68/cm
 - nº de hilos de trama = 46/cm
 - total = 114/cm²
 - espesor = 115
 - peso = 58 g/m²
 - capacidad de absorción de tinta, 29% en peso
15. resistencia a la tracción = 11 kg/cm²
20. Para la duración de los ensayos se eligió el sistema de "pulsación fija", o sea con la cinta bloqueada en la máquina de escribir, sobre una tira de 5 cms de ancho, que comprende 13 figuras simultáneas.
25. Este ensayo sometió a la cinta de película a las más duras condiciones de uso.
30. Las cintas de algodón y de nylon se ven más favorecidas debido a que su regeneración, que tiene lugar por capilaridad, es rápida, mientras que la regeneración del laminado de poliéster, que se produce por osmosis, es más lenta.



Para la pulsación se utilizó una máquina de calcular Totalia S/e de Lagomarsino (Milan - Italia), mientras que para determinar el índice de intensidad de la escritura se utilizó un densitómetro de reflexión "Quanta Log" tipo RD 107 R de Macbeth Corporation N.Y. USA.

5.

Los números indicativos se recogen en la tabla siguiente::

número de pulsaciones	X	A	B
1ª	26	24	22
10. 30ª	23	18	17
60ª	20	15	15

Además se determinó después de cuantas pulsaciones cada una de las tres cintas ensayadas alcanza el número de índice 20.

15.

Se obtuvo:

- X al cabo de 60 pulsaciones
- A al cabo de 20 pulsaciones
- B al cabo de 15 pulsaciones.

20.

De los valores que preceden se desprende fácilmente que las cintas según el presente invento ofrecen ya al inicio del mecanografiado mucho mayor intensidad que las mejores cintas que se conocen y que su intensidad se mantiene siempre muy superior a medida que avanza el desgaste de las cintas.

25.

= . =

REIVINDICACIONES

30.

Descrito el objeto del presente invento se declaran nuevas y de propia invención las siguientes reivindicaciones con prioridad de la solicitud de patente italiana nº 21734-A/72 del 11 de marzo de 1972.



10 MAR. 1973

5. 1.- Perfeccionamientos en artículos carbigráficos de elevada resistencia mecánica, caracterizados porque comprenden un soporte constituido por dos películas de polímero sintético termoplástico elegido del grupo formado por poliésteres lineales, polipropileno y poliamidas, acopladas por medio de la interposición de un adhesivo no rígido.
10. 2.- Perfeccionamientos, de conformidad con la reivindicación 1, caracterizados porque el soporte tiene un espesor comprendido entre 20 y 45 micras.
10. 3.- Perfeccionamientos, de conformidad con la reivindicación 1, caracterizados porque el adhesivo no rígido tiene un espesor comprendido entre 1 y 5 micras.
15. 4.- Perfeccionamientos, de conformidad con la reivindicación 1, caracterizados porque se aplica sobre la cara del soporte en la que debe fijarse la capa de tinta un revestimiento de fondo, dotado de poder fijador para la propia capa de tinta y carente de adhesividad superficial, a base de polímeros elegidos entre el grupo constituido por el cloruro de polivinilideno, los poliacrilatos, las poliamidas y las melaminas.
20. 5.- Perfeccionamientos, de conformidad con la reivindicación 4, caracterizados porque el revestimiento de fondo contiene del 5 al 15% de sílice muy fino.
25. 6.- Perfeccionamientos, de conformidad con la reivindicación 4, caracterizados porque el revestimiento de fondo tiene un espesor comprendido entre 1 y 6 micras.
30. 7.- Perfeccionamientos, de conformidad con la reivindicación 1, caracterizados porque el adhesivo no rígido interpuesto entre las cintas de película acoplada, que constituyen el soporte, está constituido a base de polímeros o



10 MAR. 1973

elastómeros de bajo peso molecular.

5. 8.- Perfeccionamientos, de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizados porque el artículo carbográfico comprende una tira entintada y una tira de corrección de pasta blanca de revestimiento.

9.- Perfeccionamientos, de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizados porque el artículo carbográfico comprende dos tiras entintadas con distinto color.

10. 10.- Perfeccionamientos, de conformidad con las reivindicaciones precedentes, en el procedimiento para preparar un soporte para artículos carbográficos de elevada resistencia mecánica, caracterizados porque las dos películas sintéticas termoplásticas, elegidas del grupo constituido por poliésteres lineales, polipropileno y poliamidas, y dotadas de un espesor comprendido entre 12 y 25 micras, se acoplan en frío por medio de la interposición de un adhesivo no rígido.

15. 11.- Perfeccionamientos en artículos carbográficos de elevada resistencia mecánica.

20. Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva que consta de veinte hojas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, a 10 MAR. 1973

p. a. JUAN M. IZERN

p. p.

~~Emilio Izern~~