



Brico 017, tema **carrocería exterior**, dificultad **3**

Matrícula adicional para el portabicicis



Como añadido al *brico* en el que puede transformarse el portabicicletas original *Westfalia* o cualquier otro en **apto para entrar en aparcamientos de 2 metros de gálibo con las bicis puestas**, queremos comentar estos pequeños complementos que nos van a servir para ser estrictamente escrupulosos con lo que dice el *Reglamento General de Circulación*.

1. El porqué de hacer esta ñapa.

En general, las patrullas de la *Agrupación de Tráfico de la Guardia Civil*, y otros cuerpos dedicados a la vigilancia del tráfico, son más tolerantes de lo que pudiera parecer y no siempre denuncian la infracción que supone que **una parte de la matrícula no se vea desde algunos ángulos**.

Resulta que al bajar la cota de la plataforma, como se aprecia en las fotos,



aunque la placa de matrícula **se ve perfectamente** y las luces repetidoras suplen la ocultación de las ópticas originales, pueden suceder alguna de estas eventualidades:

- Que un **pedal** de alguna de las *bicis* se mueva y tape la placa.
- Que les pongamos **funda** y alguna parte de ella haga opaca la matrícula.
- Que el vehículo que nos sigue provenga de una vía lateral o circule en un tramo en **curva** cerrada. Entonces la parte de debajo de alguna rueda oculta parcialmente los números o las letras.
- Que ese vehículo **sea o muy bajo o muy alto** y la placa V20 o alguna pieza metálica eclipse algún área de la matrícula.

En todos esos casos, si el *portabicis* no está modificado,



la plataforma siempre queda unos 10 cm por encima de la cota de la placa y no suceden estos problemas. Pero tampoco cabe en los aparcamientos...

Sin embargo, sí suceden otros, que los homologadores de Westfalia, Fiamma y demás familia parece ser que han pasado por alto.

Aparte de la obligación de llevar la **placa V20** en el extremo más sobresaliente de la carga, el Reglamento dice que, entre la puesta y la salida del sol y cuando las condiciones de visibilidad (nieve, lluvia intensa, niebla, humo, polvo...) así lo aconsejen, se instalará una luz roja en ese mismo extremo.

Como las luces repetidoras de todos los portabicis del mercado –muchos nada baratos– **no cumplen ese requisito** más que parcialmente porque, efectivamente, las llevan, **pero en la rasante del portón**, no en la parte más atrasada de la estructura, se impone resolverlo con alguna solución.

Este *brico* es la que le hemos dado, matando también *otros pájaros* con el mismo tiro:

– Podemos **entrar en los parkings** con las *bicis* subidas.

– La **matrícula es perfectamente visible** en toda circunstancia.

– La **placa** está reglamentariamente **iluminada** también por la noche y con baja visibilidad.

– Se incluye la **luz roja** obligatoria **para el extremo** de la carga.

– No se producen **errores** en la pantalla del sistema BUS-CAN de datos.

– Se **evita el robo** fácil de la *placa V20*, cuyos 50-60 € de coste la hacen especialmente golosa en los aparcamientos de zonas industriales. Así no hay que estar constantemente sacándola de sus lengüetas

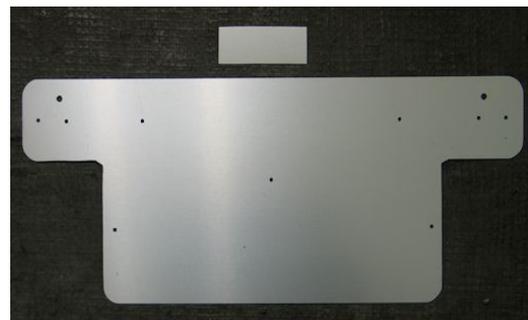


y guardándola si nos ausentamos.

– El sistema se hace solidario al cuerpo del *portabicis* y **se pliega automáticamente** con él.

2. Cesta de la compra

Como *materias primas*, sólo hay que **agenciarse un retal de aluminio**



anodizado (el gris normal) de 740 x 300 x 1.5 mm en cualquier cerrajería metálica (unos 3 €).

También hacerse una copia de la **placa** de nuestra matrícula (6 €). Para ello, si no nos conocen, hay que llevar DNI o pasaporte y el permiso de circulación del coche. Lo hacen en muchas tiendas de recambios del automóvil.

Y desde luego un par de **ópticas de plástico homologadas** para luz de matrícula (5 €) y, al menos, luz roja de posición en el mismo bloque. En el caso frecuente de que sólo vengan las carcasas, tendremos que comprar igualmente dos portalámparas de bayoneta (2 €)



y dos bombillas de 12 V 5 W para ese tipo de casquillo (1 €).

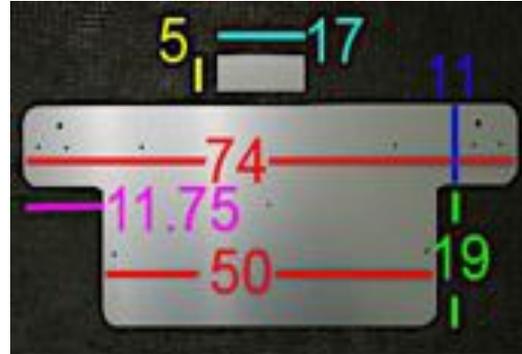
Si ya somos un poco aficionados al *bricolaje*, seguro que tenemos por el taller cosas pequeñas como cable bipolar, remaches (4 x 10 mm y 4 x 14 mm),



regletas de empalme, bridas y terminales *fast-on*, que nos harán también falta. Si no, con unos 20 € tendremos todo lo necesario.

3. Elaboración previa

Primeramente **recortamos simétricamente con una caladora** provista de **sierra para metales** blandos las formas que se indican (cm) en la plancha de aluminio,



sin olvidar **redondear** las esquinas para evitar heridas futuras y **limar y lijar** todos los bordes. La *pieza pequeña*, de la que hacemos **dos** unidades para los soportes, la podemos sacar de los recortes de los laterales de la grande.

Presentando previamente la placa de matrícula, la V20 y las ópticas sobre la chapa de aluminio, marcamos y taladramos la pieza con broca para metal HSS de 4.5 ó 4.75 mm \varnothing , excepto los dos pasacables, que los haremos con la de 8 mm \varnothing , según los usos siguientes:



Por economía y sencillez, los dos remaches de 4 x 14 mm con los que fijaremos la placa de matrícula al retal metálico, también llegarán a abarcar por el dorso a los dos soportes de aluminio con los que colgaremos el conjunto del *portabicis*.



Para hacer estos ganchos, aparentemente complicados por su forma de **R** mayúscula, sólo hay que tomar las piezas de 17 x 5 cm y hacerles **una doblez a 90°** con el borde del banco de trabajo y unos **gatos** o **sargentas**.

Luego, el resto del largo lo conformaremos en **curva** rodeando cualquier **mártir** cilíndrico de unos 30 mm \varnothing , como esta llave de tubo



sujeta al tornillo de banco. Si es necesario, nos ayudamos de un **martillo**

para afinar las formas. Así reproduciremos la del tubo redondo del *portabicis* sin tener que dañarlo ni golpearlo.



Hechos los taladros también en las piezas a disponer, **empezamos el montaje por la placa V20**, que remacharemos con los de 4 x 10 mm. Tenemos la costumbre al poner este tipo de fijaciones de añadir **una arandela por cada lado** para que el efecto de sujeción sea mayor.

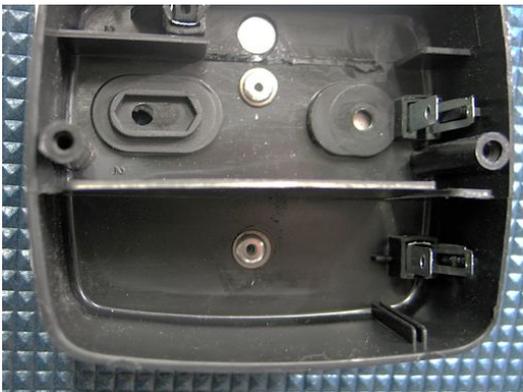


Proseguimos con las **carcasas** de las ópticas (**sin las tulipas** de colores)



y, en el mismo pasador, los **soportes** en forma de **R** por detrás. Este último paso lo hacemos ya con el *portabicis* montado en el portón para trabajar a mejor altura.

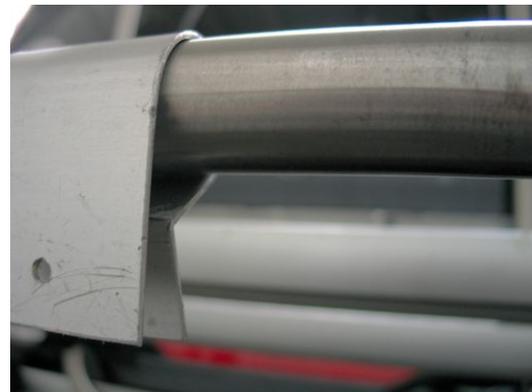
Hay que forzar un poco las piezas para embutirlas en el cuerpo del tubo trasero del portabicicletas



y luego cerrarlas con la mano



y terminamos con la **placa de matrícula** por delante de la chapa



para aplicar a todo el conjunto el único remache largo (4 x 14 mm) a cada lado.



Ya lo tendríamos todo en el orden mecánico. Así es que nos dedicamos al

4. Montaje eléctrico

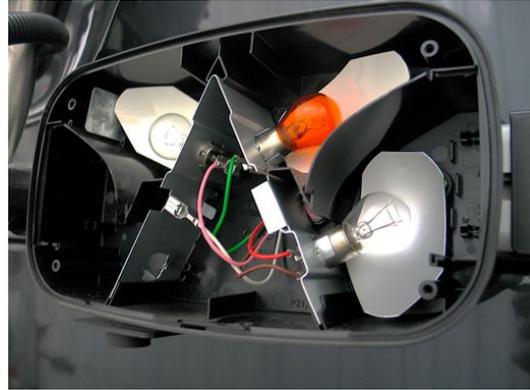
Como los portabicicletas se conectan a la **toma hembra del remolque**, si la tenemos, mediante un enchufe estanco opcional, normalmente los sistemas de análisis BUS-CAN no están estandarizados para detectar los fallos en las bombillas de este accesorio. Lo cual nos beneficia. Porque si estuviera activado este control, como lo que queremos hacer es **sacar en paralelo la señal de las luces de posición del portabicis para que se nos enciendan a la vez las nuevas de extremo de carga y las de la tercera matrícula**, pues el procesador del vehículo nos señalaría un **error**. Pondría en la pantalla del velocímetro algo así como

Bombilla luz posición fundida. Cambiar bombilla.

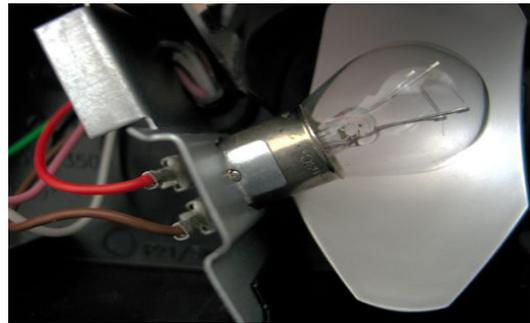
Por tanto, nuestra derivación eléctrica tiene que partir de uno de los **grupos ópticos** del portabicicletas.



Elegimos el **derecho** por protocolo de seguridad (suele hacerse así para que el mayor número de cosas susceptibles de **averiarse** caigan del lado del **arcén**). Abierta la tulipa, a la que retiramos sus cuatro tornillos,

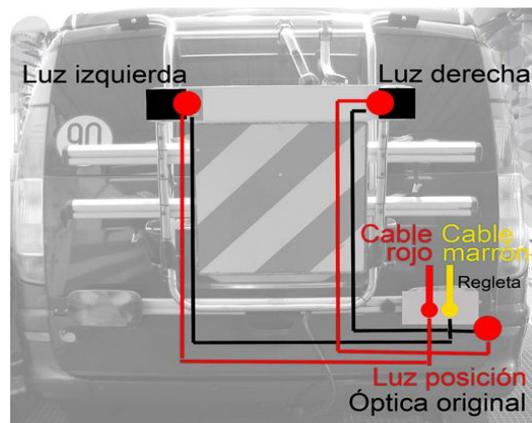


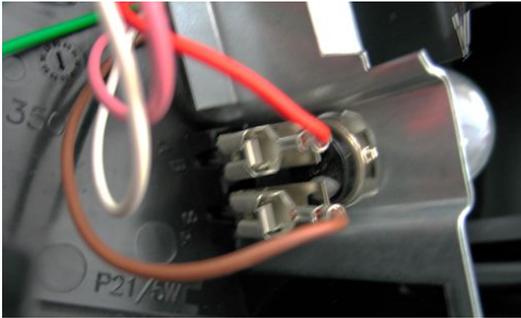
nos fijamos en que la **bombilla de luz de posición** es la inferior derecha.



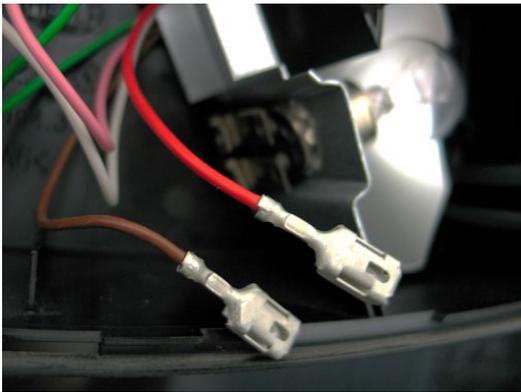
Como el accesorio está separado de la masa del coche, estas alimentaciones se hacen por cable bipolar, al contrario que en el vehículo, donde casi todo lleva sólo el cable positivo porque las **bornas negativas de los consumidores se conectan directamente a masa**.

En su consecuencia, el portalámparas (que acaba en terminal *fast-on* macho) va servido por dos hilos engastados en *fast-on* hembra. Ahí es donde tenemos que actuar (positivo = **rojo**, negativo = **marrón**).

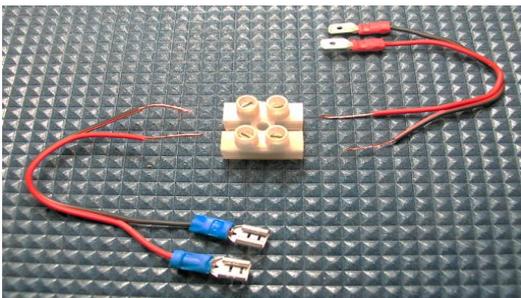




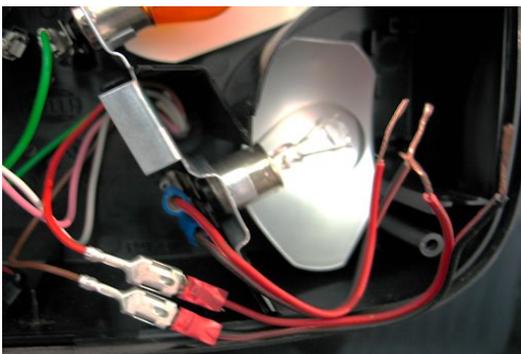
Los retiramos del portalámparas



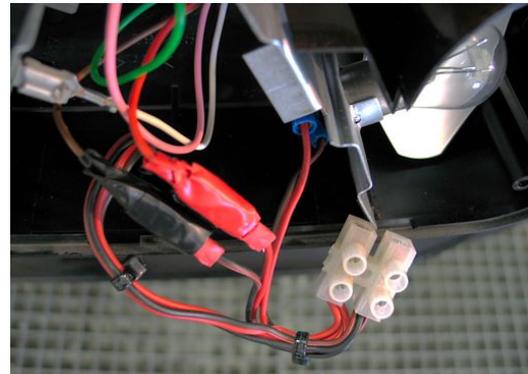
y simplemente entonces nos fabricamos un **derivador**



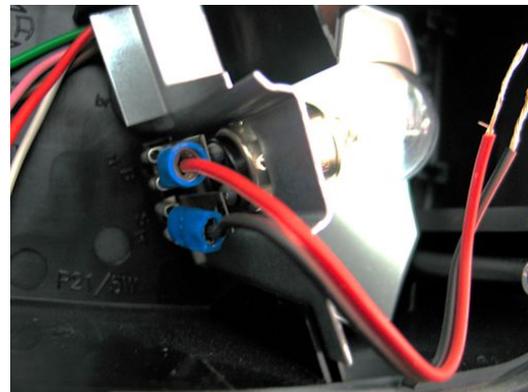
con dos hilos terminados en lengüetas macho que enchufaremos a esos dos portadores de la señal de luz de posición.



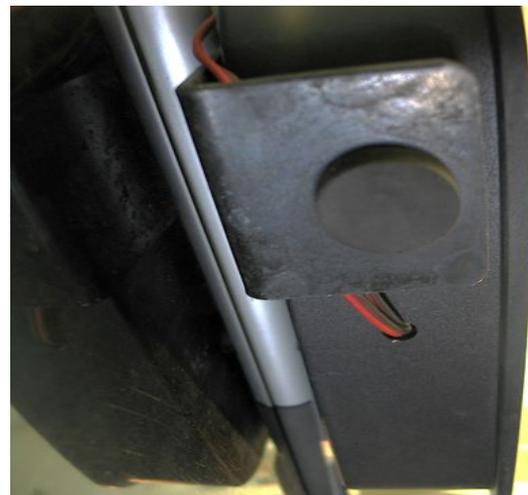
También llevará una **regleta** que será al terminar las conexiones el **centralizador de todas las uniones** (todos los positivos a una fase de la regleta y todos los negativos a otra).



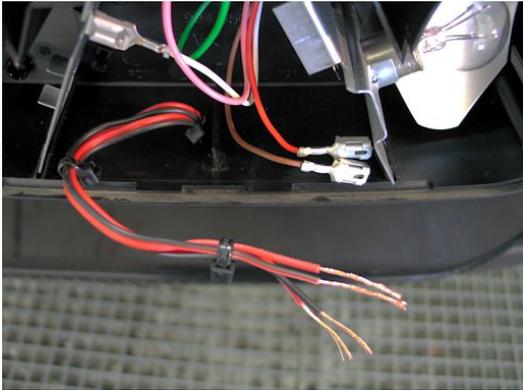
La primera de ellas sería volver a alimentar el casquillo original con dos hilos acabados en hembras.



Finalmente, habría que hacer una perforación en la **parte baja de la carcasa** (con la broca de 8 mm \varnothing)



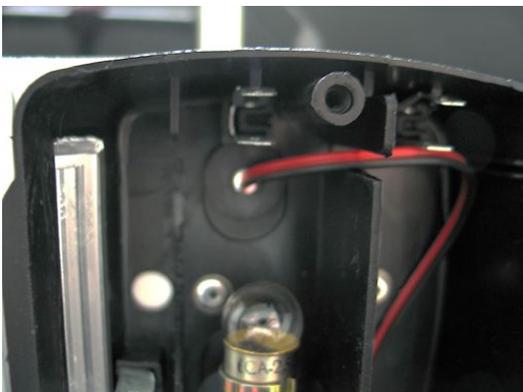
para que no entre agua y sacar por allí **dos pares de hilos**



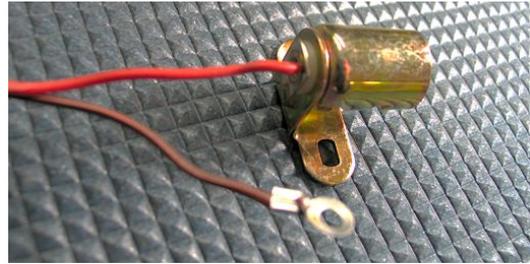
de 1.5 mm² que se dirijan –embridados– por los puntos más estéticos que sea posible



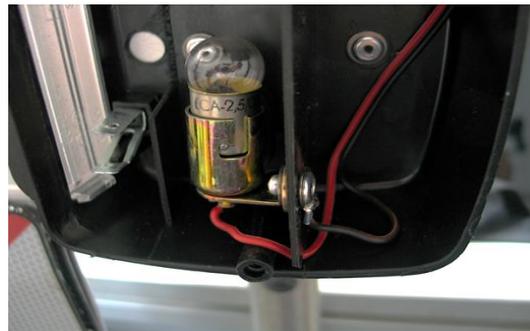
hasta las nuevas luces de matrícula y extremo de carga, entrando por los orificios de 8 mm \varnothing que hicimos en la chapa.



En cada una de las ópticas que hemos puesto a los lados de la placa de matrícula hay que montar el portalámparas que previamente en el banco se ha soldado al hilo positivo (contacto central).



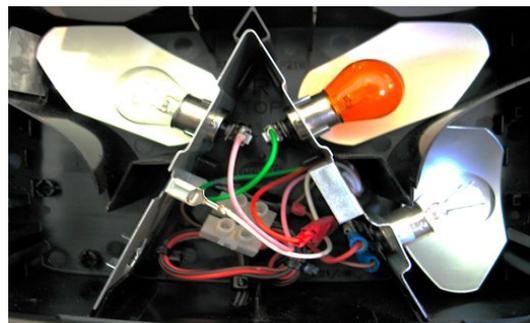
La escuadra de soporte la conectamos a la vez al hilo negativo (que llevará engastado un *terminal de masa u ojal*) y a la pared plástica mediante un único remache.



De esta manera acabaríamos el trabajo en las luces de matrícula cerrando con las piezas tintadas.



Recogido todo el cableado hacia adentro en la óptica inferior,



cerramos también su tulipa de nuevo con los cuatro tornillos de *rosca-chapa*.

No hay que olvidar **emplastecer los tres agujeros de las ópticas** (las dos nuevas y la original) con una bolita de plastilina negra, silicona de automoción o con una arandela *pasacables*, para que el agua de lluvia o del lavadero no nos oxide los mecanismos interiores.

El final lo podemos dejar para las comprobaciones de cómo queda la labor en distintas posibilidades y **cumpliendo** a rajatabla todas **las normas viales**:

Portabicicletas vacío:

Día



Noche



Portabicicletas cargado:

Día



Noche



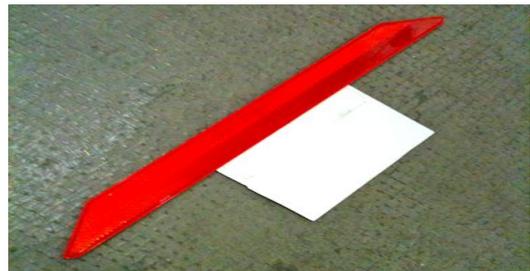
En lugar de llevar los cables para la luz roja de extremo de carga y para la tercera placa de matrícula, obligatorias de noche junto con la V20, **con bridas por fuera de los tubulares** del portabicicletas,



una buena solución también es **hacer unos taladros** (con mucho trabajo, porque el de *Westfalia* es acero inoxidable) en distintos puntos



Si se quiere aumentar también la **visibilidad** del conjunto *portabicicletas* desde atrás, utilizando un tercio de algún **viejo triángulo de emergencia** pegado con una cinta adhesiva de doble cara a un retal de aluminio



podemos insertarlo entre la placa de matrícula y el soporte con idéntica fijación para que no pueda extraerse.

para que vayan **más estéticamente por dentro** y sean menos susceptibles de tirones, enganches o roces y deterioros al entrar en contacto con otras piezas o accesorios.





El resultado final es algo así:



Hoy en día, sobre todo **en aparcamientos antiguos** donde aún se mantiene vigente el estándar de 4.50 m de longitud, un *camper* de 5 metros más otros 50 cm de portabicicletas **puede llegar a sobresalir demasiado y ser un peligro para quienes se lo encuentran de lado** al maniobrar.



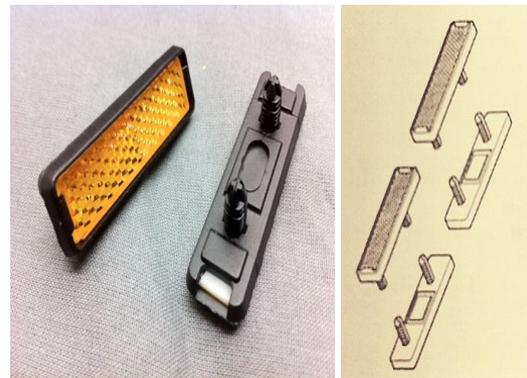
Por eso no es una mala idea **dotar a las partes más extremas de unos catadióptricos** color amarillo-auto visibles para quienes se aproximen perpendicularmente al eje mayor de la *furgo*.



Para instalarlos, por ejemplo, en los laterales de las *ópticas de extremo de carga*, bastan dos pequeños taladros de 5 mm \varnothing



e insertar en ellos a presión los vástagos estriados de unos recambios de **catadióptricos de pedal de bicicleta** (éstos son Mercedes-Benz referencia **FA003650736 Pedalreflektoren 1 Satz**).



Así de sencillo y así de eficaz para evitar sustos que nos compliquen las vacaciones.

