

per l'illuminazione dei fanali

usiamo le fibre ottiche

soluzione per un problema difficile



Chev

Le grandi ditte utilizzano, per portare l'illuminazione in punti troppo piccoli per accogliere una lampadina, appositi prismi di plastica trasparente con funzione di corpi luminosi. Caso tipico, l'illuminazione dei fanali delle locomotive, ai quali con un prisma viene distribuita la luce di una sola lampada più comodamente sistemata all'interno del modello stesso. Il modellista che desidera fare la stessa cosa su modelli autocostruiti o su quelli non provvisti di serie di illuminazione o ancora in qualsiasi altro caso (segnali, lampioni ecc.), si trova però in grave difficoltà, poichè tali prismi non sono facilmente eseguibili, in questo caso, neppure ricavandoli da pezzi di Plexiglas o metacrilato (vedi *IT* 10, pag. 50), perchè per pezzi molto complicati, se la lavorazione non è accuratissima, il "rendimento luminoso" è praticamente nullo.

Le fibre ottiche

Particolarmente in campo medico sono da tempo di impiego comune fibre di plastica tali che, grazie alla loro costituzione molecolare, sono in grado di condurre al loro interno la luce (di una sorgente luminosa o di un'immagine) con un minimo di perdita anche per lunghi tragitti. Queste cosiddette *fibre ottiche* sono però reperibili, per i nostri scopi, con difficoltà (in genere scarti) presso fornitori farmaceutici e medici e non risolvono bene i nostri problemi poichè sono di diametro troppo piccolo (.....un capello!) ed estremamente fragili se usate singole (chi possiede una di quelle lampade tipo "fuoco artificiale" ne sa qualcosa...). Fibre ottiche di impiego più fermodellistico però esistono ed una ditta di Berlino (!) le fornisce in quantità, qualità e prezzo adatti al nostro uso. Qualcuno penserà: già, ma come me le procuro le fibre ottiche da Berlino? Dopo aver letto la pubblicità di questa ditta su una rivista tedesca,

*In questa pagina:
due esempi di modelli illuminati facendo
uso delle fibre ottiche come conduttori di
luce: fanali frontali di una locomotiva
tedesca (in alto) e fanali posteriori di una
carrozza (in basso)*

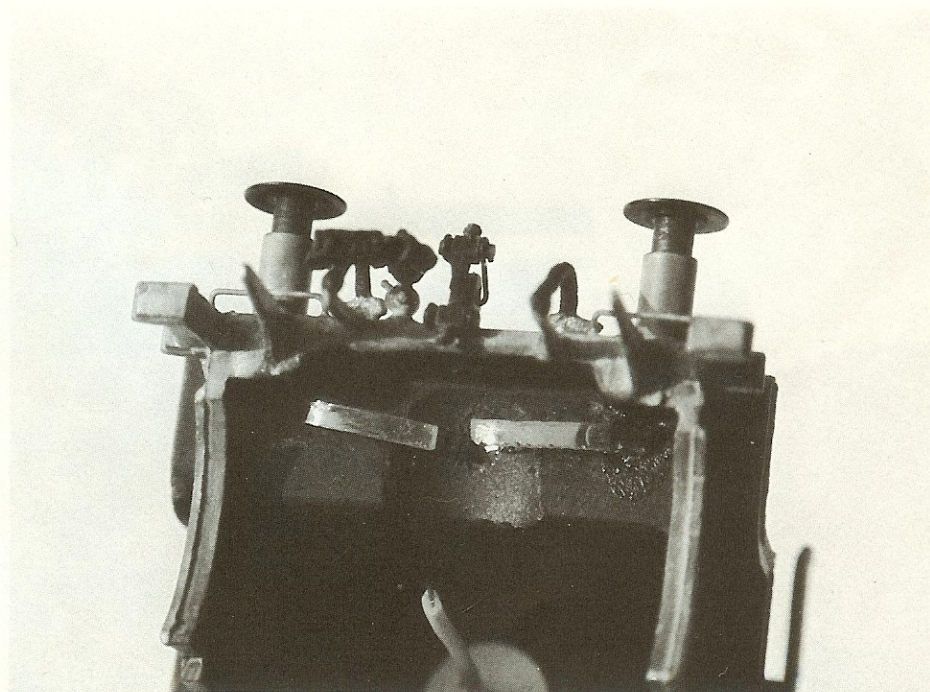
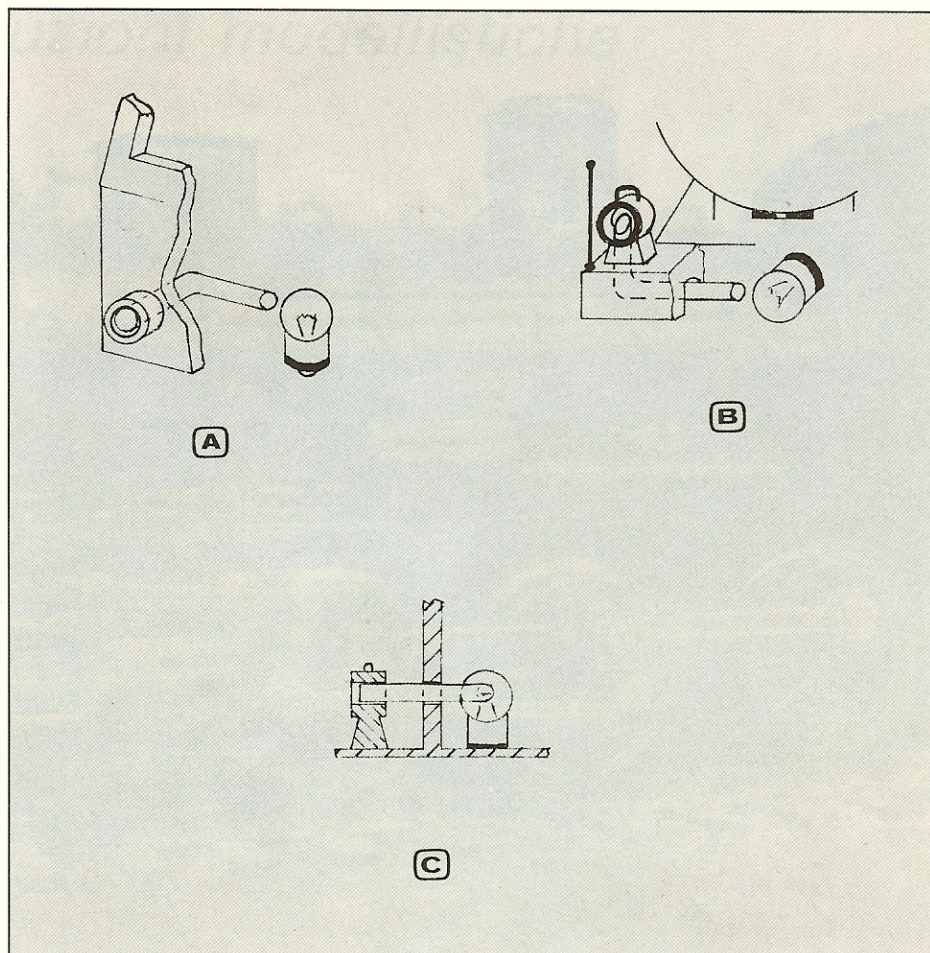
*Nella pagina di fronte:
particolare delle fibre ottiche, piegate, per
la locomotiva tedesca, viste dal di sotto*

io ho provato a inviare l'importo per il quantitativo desiderato e a stretto giro di posta (che all'estero funziona) le fibre ottiche sono arrivate. Facile, no? Si tratta di fibra ottica di 1 mm di diametro, facilmente pieghevole (non fragile) venduta a metraggio (3,90 marchi al metro). Ecco dunque come fare per ottenerla: è sufficiente inviare un vaglia internazionale alla ditta stessa (Modellbahn Pietsch, Friedrichstrasse 237, D-1000 Berlin 61) specificando sulla causale di versamento la lunghezza desiderata in metri; ad esempio, se si desiderano 2 metri di fibra ottica del diametro di 1 mm si dovrà scrivere (meglio in tedesco): *2 Meter Lichtleitkabel, 1 mm stark*, e in questo caso l'importo è di 8,80 marchi (3,90 x 2 più 1 per spese di spedizione), cioè circa 5.000 lire.

Fori e cunicoli

E veniamo ad alcuni piccoli suggerimenti di impiego. Il caso A in figura è il più semplice: basta forare il fanale e farvi passare la fibra ottica, tagliata e piegata opportunamente. Il sistema migliore per tagliare la fibra ottica è quello di "segarla" con una piccola mola applicata al solito trapanino a 12 volt; in ogni caso le superficie di taglio vanno sempre spennellate con colla liquida trasparente per plastica, come già detto nell'articolo di *iT* citato sopra. Per la piegatura ad angolo vivo, invece, si deve avvicinare la zona interessata alla punta calda di un saldatore (senza toccarla) e, non appena la fibra diventa "malleabile", effettuare la piegatura mantenendola con le dita finché la fibra stessa non ritorni rigida. Con un minimo di pratica si riescono ad effettuare pieghe anche multiple di notevole precisione, però attenzione, perché ad ogni piega viva si ha una leggera perdita di luminosità ed è quindi necessario effettuarne il meno possibile.

Nel caso B in figura il fanale è stato forato frontalmente e dal di sotto e, per alloggiare la fibra ottica, si è provveduto, con una fresetta a mano, a realizzare sotto la traversa un apposito cunicolo. All'interno del fanale la fibra è tagliata obliqua a 45° verso l'esterno, come si vede dallo stesso disegno B. In alcuni casi particolari (disegno C) può risultare impossibile mascherare completamente la fibra ottica, quindi questa deve percorrere un piccolo tratto... in esterno. Per evitare che si veda la luce nel tratto allo scoperto, la fibra deve essere verniciata, però non con colori sintetici (tipo Mo-lak o Humbrol per intenderci), che ne diminuiscono molto il rendimento luminoso, ma con



colori a tempera o simili (ad esempio i Plaka della Pelikan).

Qualora l'estremità della fibra debba essere colorata, per emettere luce ad esempio verde o rossa (è il caso di segnali o di fanali di coda di vagoni), la si può "tamponare" con un semplice pennarello ad alcool del colore desiderato,

di tipo adatto per scrivere su superficie lucide (per esempio Pelikan Marker 417 o Markana 33).

Questi sono solo alcuni piccoli problemi che l'impiego della fibra ottica può facilmente risolvere; un po' di fantasia e di immaginazione ne troveranno certamente molti altri. ■