

A cento anni dall'invenzione della lampadina



Thomas Edison

La piccola luce di Thomas Edison

Un bulbo di vetro e un filamento incandescente che hanno contribuito a modificare le abitudini e il ritmo di vita degli uomini in tutto il mondo - Come venne risolto il problema della distribuzione capillare dell'energia elettrica

La lampadina, di cui ricorre quest'anno il centenario dell'invenzione, viene presentata come il simbolo dell'era dell'elettrificazione, una delle strade maestre sulle quali ha proceduto, e continua a procedere, il progresso tecnologico.

La lampadina ad incandescenza in sé, di fronte alle migliaia di invenzioni, di perfezionamenti, di realizzazioni diverse che risalgono alla stessa epoca, ai decenni che precedettero la sua invenzione, e a quelli che seguirono, pare forse apparire modesta: negli anni attorno al 1880, ad esempio, va datata la Torre Eiffel, e quindi l'arrivo della grande costruzione in acciaio di ponti, edifici o tralicci portanti di ogni genere. Sempre nello stesso periodo vengono realizzati nuovi processi per la produzione di grandi quantità di acciaio a basso costo, con i nuclei di acciaio sono i progenitori diretti di quelli attuali; è ancora il tramonto della grande navigazione a vela e l'avvento della grande navigazione a vapore: la scoperta del meccanismo di utilizzazione dell'azoto da parte delle piante, seguito a poca distanza dall'invenzione dei concimi chimici. E potremmo continuare, riportando una serie di fatti di importanza essenziale, ma non è questa la fase del progresso tecnologico che prosegua attualmente.

consumo rimasero vicini tra loro e soltanto una trentina d'anni fa o poco più, il consumo di energia elettrica per uso industriale da parte della industria e per il funzionamento di elettrodomestici da parte dei privati superò decisamente la maniera sempre più sensibile, il consumo di energia elettrica per illuminazione.

Ancor oggi, nonostante la diffusione della illuminazione fluorescente, nelle case, sugli automobili ed in innumerevoli altri impieghi, domina ancora, trattata la lampadina ad incandescenza. Un'invenzione che ha una simile storia, e che dopo un secolo è ancora valida, merita veramente di essere posta come esempio di ciò che un vero genio della tecnica, Thomas Edison, ha saputo fare lungo una delle principali direttrici del progresso tecnologico, l'elettrificazione.



La realizzazione della lampadina ad incandescenza, brevettata nel 1879 nel famoso laboratorio di Menlo Park, non fu una delle prime realizzazioni di Thomas Edison. In quell'anno, Edison, autodidatta, venditore di giornali al Piedi di 12 anni, poi telegrafista, e poi inventore e ricercatore, aveva depositato più di mille brevetti tra i quali alcuni di estraneità rilevante come il fonografo ed il microfono a carbone, capostipiti di tutta una serie di tipi sempre più perfezionati, di punti di partenza della tecnica della riproduzione di musica e parole.

Edison aveva compreso perfettamente che, facendo passare una corrente elettrica di valore costante entro un materiale adatto, si poteva così allo stato di incandescenza, sarebbe stato possibile ottenere una luce di intensità adatta all'impiego nelle abitazioni e comunque all'intero degli edifici, convogliando l'energia elettrica necessaria mediante due semplici fili.

Bisogna ricordare che a quei tempi, il problema della illuminazione delle abitazioni e degli interni degli edifici non era risolto in maniera soddisfacente. Si usavano ceri e petrolio e lumi a petrolio di vario tipo incapaci di fornire un'intensa illuminazione ed erano pericolosi, in quanto sempre fonti potenziali di incendio; si usavano le vecchie candele, poco dopo un secolo è ancora specie negli edifici pubblici, nei locali e nelle abitazioni di lusso, l'illuminazione a gas, facendo allora ardere la fiamma del gas distillato dal carbone, entro una reticella che diventava incandescente ed emanava una luce intensa. Tale sistema era costoso e pericoloso, in quanto lo spegnimento di una fiamma era una fuga di gas ai bruciatori o lungo le tubazioni, che giungevano in tutti i locali, comportavano seri rischi di intossicazione mortale, incendio ed esplosione del gas.

L'energia elettrica si usava, per illuminazione, soltanto nelle lampade ad arco, utilizzate ancor oggi nelle macchine per proiezione cinematografica e nei grandi riflettori. Ma la lampadina ad arco, con enorme intensità della luce che emette, con il calore ed i gas tossici che sviluppa, non si prestava, come non presta oggi, per l'illuminazione interna degli edifici.

Come abbiamo accennato, Edison ebbe la sua felice intuizione, e cioè fece la sua "invenzione", più di un anno prima di riuscire a realizzare, in pratica, un tipo di lampadina che consentisse di costruire il "filamento", che rimanesse incandescente per un numero sufficiente di ore senza interruzione, e sempre in un tempo prolungato. Per questo nel suo laboratorio i materiali più diversi, e cioè metalli comuni, metalli rari e preziosi, furono sottoposti a una serie di prove, e cioè Edison aveva compreso perfettamente che, facendo passare una corrente elettrica di valore costante entro un materiale adatto, si poteva così allo stato di incandescenza, sarebbe stato possibile ottenere una luce di intensità adatta all'impiego nelle abitazioni e comunque all'intero degli edifici, convogliando l'energia elettrica necessaria mediante due semplici fili.

perano da fibre poco note di provenienza orientale. Ottenne finalmente il primo risultato positivo con un filamento di fibra di bambù, che rimase incandescente in aria per 45 ore ininterrottamente il 21 ottobre del 1879.

Perfezionò subito la sua invenzione (immediatamente brevettata), chiudendo per prima cosa il filamento in un bulbo di vetro, dal quale venne pompata l'aria con una pompa pneumatica prima di sigillarlo. Il bulbo venne illuminato da un arco elettrico in un portalampe, con la soluzione valida tuttora (attacco a vite tipo Edison) per avere un facile e rapido collegamento tra la lampadina e l'impianto erogatore dell'energia elettrica.

Un anno dopo l'invenzione, funzionava già una fabbrica di lampadine, che nel 1881 ne vendette oltre trentamila a un dollaro al pezzo: un prezzo, rapportato al valore del dollaro di allora, abbastanza alto, ma non tanto da rallentare la rapida diffusione della nuova invenzione. Secondo dati statistici rilevati anni dopo, ma non per questo meno attendibili, si calcola che già nel 1882 le lampadine in funzione fossero oltre 3.000 per salire a oltre 8.000 l'anno successivo. In tal modo, compariva quella della produzione delle lampadine, si deduce che queste duravano pochi mesi, ma sempre in un tempo prolungato, e cioè "prova" in concorrenza, in un numero sempre maggiore di casi, i sistemi d'illuminazione a gas.

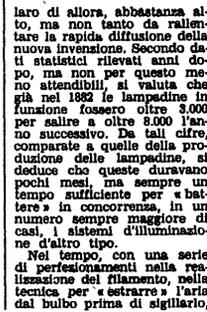
Nel tempo, con una serie di perfezionamenti nella realizzazione del filamento, nella scelta del materiale vegetale dal bulbo prima di sigillarlo,

nella realizzazione del supporto del filamento, attraverso il quale passano i due fili che, oltre a sostenere, convogliano la corrente elettrica, la durata delle lampadine a filamento di carbone salì a varie centinaia di ore, e si superò infine il migliaio. Mezzo secolo fa circa il filamento di carbone fu sostituito dal filamento tungsteno, ancor oggi in uso, e il bulbo non fu più "svuotato" dell'aria che conteneva, ma entro ad esso venne inserito, al posto dell'aria, un gas inerte, di solito azoto o argon.

Edison, contemporaneamente alla messa a punto della lampadina, si occupò del sistema di distribuzione dell'energia elettrica negli edifici, mediante capi grossi isolati ed interruttori di derivazione principali per ogni edificio, scatole di derivazione secondarie per ogni appartamento, interruttori ad azionamento manuale per ogni lampadina. Completavano il sistema un certo numero di "contatori" (allora di tipo elettrolitico) perché il fornitore di energia potesse farla pagare in base al consumo. Edison progettò numerose centrali elettriche, mosse da macchine a vapore, a New York, Londra, New Orleans, ecc. Ma la lampadina alimentata in primo luogo l'impianto d'illuminazione della Galleria.

Edison dunque non si era limitato ad "inventare" la lampadina ad incandescenza; aveva progettato le centrali, l'impianto di distribuzione dell'energia, inserito contatori ed interruttori, ponendo le basi per la diffusione della tecnica elettrica di distribuzione dell'energia, essenziale non solo per la diffusione di lampadine, ma per la diffusione di tutti i tipi di lampadine, pubblici e privati, ma per la distribuzione dell'energia per utilizzazioni industriali.

Visita il tutto questo, non occorre sottolineare ancora quali i cambiamenti nelle abitudini di vita e di lavoro di milioni di persone abbia portato, e quale la sua volta ha contribuito validamente a dare il via all'avvento dell'elettrificazione.



Paolo Sassi

Milano - Tecnici, scienziati e amministratori a convegno

MILANO - Questa volta non c'è stata la consueta battaglia fra sostenitori e detrattori del nucleare, e neppure quella tra "ecologia" e "tecnologia" fra chi sostiene e difende le ragioni dell'atomo e chi si oppone, ma la necessità dell'alternativa naturale in materia di fonti energetiche.

Il tema attorno al quale si è svolto il dibattito, finalizzato nei giorni scorsi a Milano dalla FAST, Federazione delle associazioni scientifiche e tecniche, è stato quello di "risparmio energetico e tecnologia", ma è stato anche un dibattito di natura filosofica, che ha toccato la necessità dell'alternativa naturale in materia di fonti energetiche.

Il tema attorno al quale si è svolto il dibattito, finalizzato nei giorni scorsi a Milano dalla FAST, Federazione delle associazioni scientifiche e tecniche, è stato quello di "risparmio energetico e tecnologia", ma è stato anche un dibattito di natura filosofica, che ha toccato la necessità dell'alternativa naturale in materia di fonti energetiche.

Risparmio energetico: iniziamo dal calore

Si potrebbe evitare di bruciare nelle centrali termoelettriche ingenti quantità di petrolio per fornire temperature elevatissime che poi devono essere abbassate per gli usi domestici. A Brescia un esempio di «telerscaldamento»

Si riferisce ad un utilizzo che non supera mai i 150 gradi centigradi, come avviene, ad esempio, per il riscaldamento di abitazioni, uffici e così via, e negli usi civili ed industriali dell'acqua calda.

Un primo, cospicuo risparmio potrebbe avvenire evitando di bruciare ingenti quantità di petrolio per fornire temperature elevatissime che poi, nella maggior parte dei casi, devono essere «degradate» a 150, 100, 50 gradi senza che sia possibile utilizzare in qualche modo il calore sottratto.

A questo problema è strettamente collegato quello della dispersione inutilizzata, quindi dello spreco, del calore prodotto dalle centrali termoelettriche. Si pensi che solo il 35-40 per cento dell'energia contenuta nei combustibili (petrolio o carbone) viene trasformata in energia elettrica. Il restante 60-65 per cento viene letteralmente buttato via sotto forma di calore, ceduto all'acqua o all'aria di raffreddamento.

Basterebbe come ha affermato l'ing. Siliveri «finalizzare il processo ad almeno due prodotti: elettricità e calore, invece di utilizzare i combustibili solo per produrre elettricità, e cioè per il 35-40 per cento».

Questo elemento principe di risparmio energetico è in corso di applicazione pratica a Brescia dove va tempo è in funzione un efficiente sistema di telerscaldamento. Il sistema è stato studiato ed installato da un apparato di recupero e distribuzione del calore prodotto da una centrale termoelettrica. Calore che viene convogliato attraverso una rete

di distribuzione in vaste zone della città. Attualmente a Brescia la rete di telerscaldamento è in funzione per coprire il fabbisogno del 45 per cento della intera popolazione. Il tutto, in termini di assoluta economicità.

Il telerscaldamento del resto è un metodo già ampiamente collaudato ed utilizzato in oltre 472 reti distribuite nella Germania Federale, 400 in Danimarca, 1000 in URSS.

Per la verità, durante il dibattito organizzato dalla FAST, una piccola nota polemica nei confronti dei sostenitori del «telerscaldamento» è stata sollevata proprio dall'ing. Siliveri il quale ha sostenuto che se venissero letteralmente le abitazioni di 8-10 milioni di italiani, si avrebbe un risparmio «paragonabile a quello ottenuto dall'insediamento di 45 centrali nucleari».

Una scelta precisa verso il telerscaldamento è stata fatta, come ha annunciato l'assessore comunale Bruno Fasolato, a Brescia, dove si sta costruendo un impianto di telerscaldamento. Esiste infatti un progetto per il recupero del calore prodotto da un forno di incenerimento di rifiuti, che potrebbe essere utilizzato per il riscaldamento di tre grossi quartieri periferici attorno all'aeroporto di Linate.

Il sistema di telerscaldamento, che ha una capacità di oltre 500 milioni di litri.

Notevoli risparmi energetici potranno essere ottenuti, secondo l'ing. Siliveri, anche con l'introduzione di adeguate tecnologie in campo edilizio. «E se entro il 1980», ha affermato il prof. Gian Battista Zorzi, del Politecnico di Milano «il 50 per cento dell'edilizia seguisse i criteri di razionalità previsti dal piano decennale, si potrebbero risparmiare 5-6 miliardi di TEP». Il che contribuirebbe in misura notevole a ridurre le nostre importazioni di energia e di petrolio.

Occorre però, come presupposto indispensabile, una reale volontà politica di intervenire in campo energetico e territoriale nel cui ambito un ruolo di primaria importanza spettarebbe al ministero delle Partecipazioni Statali e al ministero dell'Industria e del Commercio.

Una politica nazionale in questo campo - ha concluso Zorzi - sarebbe anche in grado di risolvere il problema del riscaldamento delle abitazioni, delle industrie e delle attività produttive, e di assicurare un risparmio energetico di 10-15 per cento.

L'università intende offrire un'occasione per la messa a punto tecnica del problema conosciuti all'uso degli antiparassitari ed una possibilità di dialogo interdisciplinare e di stimolo alla ricerca italiana nel campo.

Elio Speda

notizie in breve

Uno studio italo-cinese sull'astrofisica

Sarà di un italiano il primo libro scientifico scritto da un autore occidentale e uno cinese, pubblicato a cura dell'Accademia sinica delle scienze di Pechino. E' l'«Astrofisica relativistica» di Reno Ruffini, di 37 anni, professore di fisica teorica all'università di Roma. Co-autore sarà Fang Lihai professore di astrofisica all'Accademia di Pechino, che ha collaborato con Ruffini a trasferire in questi giorni in Italia, ove rimarrà due mesi. Il libro, di circa 350 pagine, tratta in modo particolare la cosmologia gravitazionale (stelle di neutroni e «buchi neri») e le onde gravitazionali. La tiratura prevista è di ventimila copie.

Rassegna elettronica e aerospaziale a Roma

Ha riscosso molti consensi il padiglione italiano all'esposizione internazionale di tele-

comunicazioni di Dallas, negli USA, che ha chiuso i battenti il 2 marzo. Erano presenti, fra gli altri, il ministro delle Poste e Telecomunicazioni, il Gruppo STET, la Olivetti, la Telettra, la STET e la STET. Il 9 marzo si aprirà poi a Roma la 26ª rassegna internazionale elettronica, nucleare e aerospaziale al Palazzo dei congressi dell'EUR.

Esperti per proteggere dalle radiazioni

E' stata costituita l'Associazione nazionale professionale esperti qualificati nella protezione contro le radiazioni ionizzanti (ANPEQ). L'associazione raccoglie le adesioni dei professionisti che, a norma di legge, hanno la responsabilità di valutare e verificare che sia garantita la protezione dei lavoratori e della popolazione dai rischi connessi con l'uso delle radiazioni ionizzanti e dell'energia nucleare.

L'associazione si propone di riunire e rappresentare gli esperti qualificati di valorizzare la loro attività professionale, «considerato il ruolo altamente sociale che essa ricopre e lo sviluppo sempre

più diffuso dell'impiego delle radiazioni in campo medico, industriale ed energetico».

Il segretario generale dell'ANPEQ è l'ing. Giorgio Cucchi del centro di calcolo del comitato nazionale per la energia nucleare di Bologna.

Convegno su «Chimica degli antiparassitari»

Domani e martedì si terranno a Piacenza, presso la Facoltà di Agraria dell'Università Cattolica due giornate di studio sulla «Chimica degli antiparassitari». Sono previste comunicazioni e rassegne critiche sui fungicidi, ha particolare sulla sintesi, sul meccanismo d'azione, sulla degradazione, sull'estrusione e sull'analisi; e ancora comunicazioni sulla tossicità, breve e lungo termine e sulle metodologie statistiche necessarie agli studi analitici e tossicologici.

L'università intende offrire un'occasione per la messa a punto tecnica del problema conosciuti all'uso degli antiparassitari ed una possibilità di dialogo interdisciplinare e di stimolo alla ricerca italiana nel campo.

di bambini vanno trasportati nell'apposito portabambini fissato al sedile posteriore; - da un anno a quattro anni vanno sistemati in un apposito seggiolino ancorato allo schienale posteriore; - fino a otto anni non devono occupare il sedile anteriore, nemmeno in braccio a un passeggero adulto; - oltre gli otto anni possono viaggiare sul sedile anteriore ma protetti da una cintura di sicurezza.

La pubblicazione - che sarà consegnata agli automobilisti - o i bambini che ingiuncochiano in piedi sul sedile posteriore, guardano attraverso il lunotto (in molte condizioni basta una frenata a provocare una caduta).

In breve, l'opuscolo suggerisce questi principi generali: - fino a un anno di età

di bambini vanno trasportati nell'apposito portabambini fissato al sedile posteriore; - da un anno a quattro anni vanno sistemati in un apposito seggiolino ancorato allo schienale posteriore; - fino a otto anni non devono occupare il sedile anteriore, nemmeno in braccio a un passeggero adulto; - oltre gli otto anni possono viaggiare sul sedile anteriore ma protetti da una cintura di sicurezza.

La pubblicazione - che sarà consegnata agli automobilisti - o i bambini che ingiuncochiano in piedi sul sedile posteriore, guardano attraverso il lunotto (in molte condizioni basta una frenata a provocare una caduta).

In breve, l'opuscolo suggerisce questi principi generali: - fino a un anno di età

motori

Qual è la migliore auto del '78? La Ritmo, secondo 118 progettisti

Lo «Style Auto Award» è stato consegnato alla vettura della Fiat in occasione del Salone di Ginevra - Le caratteristiche che sono state prese in considerazione dalla giuria internazionale - Tra i modelli presentati lo scorso anno, al secondo posto la Opel Senator Monza

Lo Style Auto Award è stato assegnato quest'anno alla FIAT Ritmo: il riconoscimento ufficiale è stato consegnato all'ing. Corrado, responsabile della progettazione FIAT, in una manifestazione che ha avuto luogo giovedì scorso a Ginevra, nell'apertura del Salone dell'automobile.

Lo Style Auto Award premia ogni anno la vettura che viene giudicata migliore da una giuria internazionale di progettisti, considerata sotto tutti gli aspetti: dall'estetica alla funzionalità, all'aerodinamica, allo sfruttamento dello spazio, alla robustezza, alla scelta dei materiali, alla protezione antiruggine, alla assistenza.

Il giudizio è affidato ad oltre 100 tecnici dell'automobile ed infatti la giuria del Premio è formata dai rappresentanti di 118 industrie automobilistiche europee, americane e giapponesi, dai principali produttori di ricambi europei, dai responsabili delle gallerie del vento, da docenti di scuole di disegno industriale.

In tutto, hanno votato quest'anno 118 membri (italiani, tedeschi, inglesi, francesi, svedesi, americani, belgi, danesi, olandesi, norvegesi, svedesi, giapponesi, ecc.) dei quali doveva indicare 3 vetture nell'ordine di preferenza: alla prima venivano assegnati 100 punti, alla seconda due, alla terza uno.

I punteggi assegnati, di fronte a una scelta di vetture di 118 modelli, sono stati molto diversi tra loro (FIAT Ritmo 128 punti, Opel Senator Monza 96, Mitsubishi Lancer 88, Renault 5 85, Citroën SM 80, Mazda RX7 18) denotando una forte originalità di giudizio (che deriva dalla particolare formazione della giuria) e l'angosciosa professionalità con la quale è stata affrontata la scelta.

Nel più recente modello FIAT Ritmo, i membri della giuria hanno voluto premiare l'aspetto innovativo non solo in tema di estetica, quanto soprattutto per la produzione di produzione e di assistenza.

Non bisogna dimenticare a questo proposito che i membri della giuria, che Style Auto Award hanno una conoscenza molto approfondita dei problemi automobilistici, possono valutare con precisione tutto il lavoro che sta dietro a una nuova automobile e la sua influenza sulla qualità della vita. Ritmo ha visto smontate pezzo per pezzo la maggior parte delle vetture candidate.

Così nella Ritmo hanno avuto un riconoscimento aspetti come la progettazione automatica con l'ausilio del computer, il successo di una cintura di sicurezza a tre punti di attacco (computer aided design), che ha permesso di distribuire i pesi e i punti di attacco in modo ottimale, con vantaggio della sicurezza e dei consumi; il sistema di saldatura automatica robotizzata, che permette una migliore qualità dell'esecuzione delle saldature (e quindi della resistenza); la rigidità, compattezza e resistenza della scocca; e rappresenta nello stesso tempo un sistema di sicurezza, che si manifesta nel nuovo sviluppo di nuove tecniche costruttive per l'automobile; lo studio aerodinamico, che ha permesso di abbassare il coefficiente di resistenza all'urto; i passi avanti compiuti nella protezione antiruggine con l'adozione di "lamina zincata" e procedimenti più avanzati di verniciatura; l'importanza data al fattore assistenza, che ha permesso di ridurre il 10 per cento nei tempi di intervento per le principali operazioni di manutenzione o di riparazione (vano motore molto spazioso, parafanghi ed altre parti della carrozzeria imbullonati, studi paravento ad alta resistenza e di facile sostituzione, ecc.).

Così nel giudizio di chi progetta e costruisce automobili, la Ritmo rappresenta la vettura che meglio sintetizza l'evoluzione di tutti i fattori stilistici, funzionali e produttivi dell'automobile.

Un altro modello FIAT aveva vinto, nel 1967, il premio Style Auto: la 128. Anche quest'anno un nuovo capitolo nello sviluppo della progettazione FIAT, e non solo FIAT.

La FIAT è stata lanciata sul mercato italiano all'inizio della scorsa estate, ha fatto il suo ingresso sui principali mercati europei alla fine dell'anno.

Negli Stati Uniti è stata presentata in gennaio con il nome di «Strada». La produzione è attualmente di circa 1.300 unità al giorno e raggiungerà le 1.700 unità giornaliere della Fiat. Stessa situazione per la Opel Senator. Stessa situazione per la Opel Senator. Stessa situazione per la Opel Senator.



Meno vittime della strada con le cinture di sicurezza

In Italia l'installazione, ma non l'uso, è obbligatoria solo per le auto omologate dal primo gennaio di quest'anno - La situazione negli altri Paesi - Le esperienze della Sabelt Britax

Dal gennaio di quest'anno le auto di nuova omologazione devono essere equipaggiate, anche in Italia, con cinture di sicurezza ai posti anteriori. Ciò non significa però che ci siamo adeguati alle norme in vigore in quei Paesi europei nei quali la sicurezza della circolazione è tenuta in gran conto; significa soltanto che abbiamo fatto un primo, timido passo avanti. Il decreto ministeriale entrato da due mesi in vigore - ma reca la data del 19-11-1977 - non stabilisce la situazione esistente e quindi per molti anni ancora le vetture omologate prima del gennaio 1979 - la Fiat Ritmo, che è la più recente auto italiana, per esempio - potranno continuare ad essere vendute e a circolare senza le cinture di sicurezza.

Difficile capire le ragioni per cui, visto che finalmente si affrontava la questione, il ministero non ha deciso l'obbligatorietà dell'installazione delle cinture su tutte le auto circolanti, considerato che tutte le auto prodotte negli ultimi dieci anni - e quindi in pratica l'intero parco circolante - hanno già la predisposizione per il fissaggio delle cinture. Fatto sta che passeranno almeno altri dieci anni, prima che tutte le auto circolanti in Italia siano dotate di cinture di sicurezza.

Forse allora si deciderà di rendere obbligatorio l'uso, almeno per i passeggeri dei posti anteriori, come già avviene (sempre per limitarsi all'Europa occidentale) in Belgio, in Danimarca, in Germania, in Norvegia, in Olanda, in Spagna, in Svezia, per non parlare di Svezia e Francia dove le cinture di sicurezza (in Svezia sin dal 1969) sono obbligatorie sia per i posti anteriori che per quelli posteriori.

Naturalmente non sorprende se, a sostenere l'opportunità dell'uso delle cinture di sicurezza sono in primo luogo gli automobilisti, ma una volta tanto è giusto essere d'accordo con loro, soprattutto con chi, come i dirigenti della Sabelt Britax di Moncalieri, sembra si dimostri preoccupato di fornire agli automobilisti di cinture di sicurezza a tre punti di attacco (vendute in un anno) ma dimostra anche di lavorare con serietà.

Sino ad oggi infatti, tra le tante ditte produttrici di cinture, Sabelt Britax (lo stabilimento di Moncalieri è uno dei dieci del gruppo inglese BCF International Limited) è una delle poche che si sia preoccupata dello stabilimento di Moncalieri, in grado di garantire che tutte le cinture prodotte corrispondano alle norme di sicurezza richieste dalla CEE.

In pratica, con un carrello e con un simulatore di un'auto a 50 chilometri orari contro una barriera fissa, l'impatto deve avvenire all'incirca in 80 millesimi di secondo con un decelerazione massima del carrello di 30 g (1 g è l'accelerazione di gravità della Terra ed è pari a 9,81 m/sec²). Dopo l'urto contro la barriera la cintura deve essere in grado di resistere a polsi aperte con una leggera pressione e, soprattutto, lo spostamento in avanti del manichino deve essere tale da garantire che la testa non abbia toccato il volante.



La sistemazione del manichino sul carrello che simula un urto a 50 chilometri orari contro una barriera fissa.

Questo prove, evidentemente, se garantiscono l'efficacia dei dispositivi di ritenuta della Sabelt Britax, consentono anche all'azienda di procedere nella produzione di ogni nuovo modello con la sicurezza che sarà omologata; ciò non toglie che dopo prove di questo tipo le cinture Sabelt danno il massimo di affidabilità.

In Svizzera è valutato che, indossando le cinture durante la guida, si riducono di quattro volte le probabilità di ferite al capo e di tre volte le probabilità di ferite in altre parti del corpo in caso di incidente.

In Svezia, infine, si stima che l'adozione delle cinture abbia ridotto del 46% il numero dei morti e dei feriti gravi. Di fronte a questi dati, è giusto ad allargare le cinture sicure in auto può apparire pleonastico. Comunque, per coloro che trovano fastidioso le cinture (un che se provviste di arrotolatore come i modelli americani, dove saranno obbligatorie dal 1982, ma saranno certe disponibili anche in Italia).

Come portare i bambini in macchina

Una pubblicazione del ministero dei Lavori pubblici

Nel 1976 - secondo gli ultimi dati ISTAT - sono stati registrati 118 bambini in Italia 114 bambini fino a nove anni di età e 443 sono rimasti feriti. Tra i feriti, 14 sono stati uccisi, 200 sono stati feriti, 277. Come sempre in questo genere di statistiche non sono compresi i bambini che, il giorno del sinistro, sono stati trasportati in ospedale, ma che, in seguito, sono morti.

La pubblicazione del ministero dei Lavori pubblici, che sarà consegnata agli automobilisti, o i bambini che ingiuncochiano in piedi sul sedile posteriore, guardano attraverso il lunotto (in molte condizioni basta una frenata a provocare una caduta).

In breve, l'opuscolo suggerisce questi principi generali: - fino a un anno di età

di bambini vanno trasportati nell'apposito portabambini fissato al sedile posteriore; - da un anno a quattro anni vanno sistemati in un apposito seggiolino ancorato allo schienale posteriore; - fino a otto anni non devono occupare il sedile anteriore, nemmeno in braccio a un passeggero adulto; - oltre gli otto anni possono viaggiare sul sedile anteriore ma protetti da una cintura di sicurezza.

La pubblicazione - che sarà consegnata agli automobilisti - o i bambini che ingiuncochiano in piedi sul sedile posteriore, guardano attraverso il lunotto (in molte condizioni basta una frenata a provocare una caduta).

In breve, l'opuscolo suggerisce questi principi generali: - fino a un anno di età

di bambini vanno trasportati nell'apposito portabambini fissato al sedile posteriore; - da un anno a quattro anni vanno sistemati in un apposito seggiolino ancorato allo schienale posteriore; - fino a otto anni non devono occupare il sedile anteriore, nemmeno in braccio a un passeggero adulto; - oltre gli otto anni possono viaggiare sul sedile anteriore ma protetti da una cintura di sicurezza.

La pubblicazione - che sarà consegnata agli automobilisti - o i bambini che ingiuncochiano in piedi sul sedile posteriore, guardano attraverso il lunotto (in molte condizioni basta una frenata a provocare una caduta).

In breve, l'opuscolo suggerisce questi principi generali: - fino a un anno di età

Come portare i bambini in macchina

Una pubblicazione del ministero dei Lavori pubblici

Nel 1976 - secondo gli ultimi dati ISTAT - sono stati registrati 118 bambini in Italia 114 bambini fino a nove anni di età e 443 sono rimasti feriti. Tra i feriti, 14 sono stati uccisi, 200 sono stati feriti, 277. Come sempre in questo genere di statistiche non sono compresi i bambini che, il giorno del sinistro, sono stati trasportati in ospedale, ma che, in seguito, sono morti.

La pubblicazione del ministero dei Lavori pubblici, che sarà consegnata agli automobilisti, o i bambini che ingiuncochiano in piedi sul sedile posteriore, guardano attraverso il lunotto (in molte condizioni basta una frenata a provocare una caduta).

In breve, l'opuscolo suggerisce questi principi generali: - fino a un anno di età

di bambini vanno trasportati nell'apposito portabambini fissato al sedile posteriore; - da un anno a quattro anni vanno sistemati in un apposito seggiolino ancorato allo schienale posteriore; - fino a otto anni non devono occupare il sedile anteriore, nemmeno in braccio a un passeggero adulto; - oltre gli otto anni possono viaggiare sul sedile anteriore ma protetti da una cintura di sicurezza.

La pubblicazione - che sarà consegnata agli automobilisti - o i bambini che ingiuncochiano in piedi sul sedile posteriore, guardano attraverso il lunotto (in molte condizioni basta una frenata a provocare una caduta).

In breve, l'opuscolo suggerisce questi principi generali: - fino a un anno di età

di bambini vanno trasportati nell'apposito portabambini fissato al sedile posteriore; - da un anno a quattro anni vanno sistemati in un apposito seggiolino ancorato allo schienale posteriore; - fino a otto anni non devono occupare il sedile anteriore, nemmeno in braccio a un passeggero adulto; - oltre gli otto anni possono viaggiare sul sedile anteriore ma protetti da una cintura di sicurezza.

La pubblicazione - che sarà consegnata agli automobilisti - o i bambini che ingiuncochiano in piedi sul sedile posteriore, guardano attraverso il lunotto (in molte condizioni basta una frenata a provocare una caduta).

In breve, l'opuscolo suggerisce questi principi generali: - fino a un anno di età