

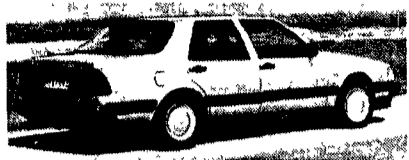
**Il Premio Uiga 1988 va alla 164 dell'Alfa**

MILANO. All'ingegner Piero Fusaro, vice presidente e amministratore delegato dell'Alfa-Lancia, è stato consegnato il trofeo «Auto Europa 1988» che i 119 soci dell'Unione italiana giornalisti dell'automobile hanno assegnato per quest'anno all'Alfa 164. La scultura, opera di Bruno Munari, era andata lo scorso anno, prima edizione del premio, all'Audi 80.

Alla cerimonia per la consegna del riconoscimento alla 164 era presente anche l'ingegner Sergio Pininfarina, che ha firmato lo stile della vettura.

Il trofeo «Auto Europa» viene attribuito dall'Uiga sulla base dei seguenti fattori: qualità tecnica aerodinamica, estetica e di confort, originalità del progetto, prestazioni e consumi, sicurezza attiva e passiva, controvalore rispetto al prezzo di vendita.

La cerimonia ha offerto l'occasione per fare il punto sull'andamento delle vendite e della produzione della 164. La vettura, presentata nel settembre dello scorso anno, era già stata consegnata a fine dicembre a tremila clienti italiani. Undicimila sono gli ordini in portafoglio che, da maggio, aumenteranno proporzionalmente con l'avvio della commercializzazione negli altri Paesi europei. La produzione giornaliera - ha detto Fusaro - attestata oggi sulle 100 unità giornaliere per garantire anche in fase di avviamento la massima qualità del prodotto, toccherà a maggio le 250 unità. L'88 si chiuderà con 45-48 mila vetture prodotte. La versione che in Italia ha incontrato il maggiore interesse è la 2 litri «Twin Spark», richiesta da 55 per cento di coloro che hanno ordinato un'Alfa 164.



In Italia arriverà a maggio la nuova «ammiraglia» della Casa svedese con la carrozzeria a tre volumi

# Saab con la coda

Per la Saab il binomio piccola quantità e alta qualità continua ad essere una regola di comportamento. Varrà anche per la 9000 CD, che da noi sarà commercializzata soltanto a maggio, perché uno sciopero dei «colletti bianchi» ne ha praticamente bloccato la produzione. Per chi potrà spendere per una tre volumi 47.672.000 lire (Iva compresa, franco consegna) l'attesa non andrà delusa.

DAL NOSTRO INVIATO  
**FERNANDO STRAMBACI**

NIZZA. Un salto in Costa Azzurra - con un turboelica Saab SF 340, tanto per ricordare che l'azienda produce, oltre che eccellenti automobili, anche aerei, camion e quant'altro ancora - per provare la nuova «ammiraglia» della Saab ed aver conferma che è all'altezza del ruolo.

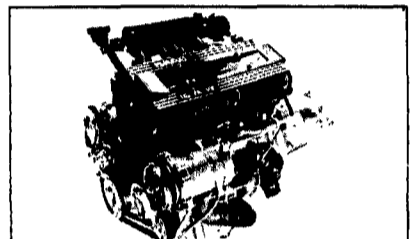
La 9000 CD due volumi ha sopportato brillantemente (il CX è rimasto di 0,34) l'operazione di chirurgia alla quale è stata sottoposta per aggiungere la «coda» ed anche la «plasticità» che i tecnici svedesi hanno riservato alla parte anteriore, conferma dei buoni lavori fatti inizialmente da Giuliano per questa vettura e per le sue cugine Thema, Cromo ed Alfa 164.

Ora la 9000 CD - più lunga di 16 cm della sua sorella Saab 900, che resta in produzione per chi preferisce le due volumi, e di 28 cm della Cro-

abbiamo provato la Saab 9000 CD rispettando scrupolosamente i limiti di velocità, salvo quando, in un breve tratto di autostrada libero, abbiamo voluto saggiare il comportamento della vettura al massimo delle sue possibilità.

A 220 orari grande stabilità, pericolosa sensazione di sicurezza, forse un po' di rumore di troppo ma, soprattutto, la sorpresa, segnalataci dall'elaboratore di bordo, dei consumi. La 9000 CD (nonostante sia lunga m. 4,78, pesi a vuoto 1340 kg ed abbia un bagagliaio capace di 512 litri) consuma relativamente poco in base alle norme ECE: 6,3 litri per 100 km al 90 orari, 8,8 ai 120, 12 nel ciclo urbano; ma se la spingete al massimo, come del resto succede per tutte le auto, diventa una vera dissipatrice di benzina: 28,2 litri di carburante (il serbatoio ne contiene 68) per 100 Km, ossia poco più di 3 chilometri e mezzo con un litro!

Una gran macchina, comunque, accessoriatissima e con soluzioni tecniche (come l'esclusivo sistema di accensione diretta, che richiede un minor numero di ottani e triplica la durata delle candele) di avanguardia. Peccato che in una macchina di questo tipo, sia previsto soltanto tra gli optional (a 3.068.000 lire) il sistema frenante ABS. Forse è stato fatto per tenere il prezzo della Saab 9000 CD sotto i 50 milioni...



Il motore 4 cilindri, 16 valvole, sovralimentato che equipaggia la Saab 9000 CD. Sopra il titolo: una vista della berlina a tre volumi.

Con la Serie 5 la Bmw ricerca il terreno perso



Millecinquecento miliardi di lire investiti, un programma produttivo impostato sulle 120 mila vetture l'anno, almeno per i primi tempi, un ventaglio di modelli particolarmente rispondenti alle esigenze della clientela, sono questi i «numeri» e le ambizioni che accompagnano il debutto della nuova «Serie 5» della Bmw

La nuova «Serie 5» deve essere considerata come la terza generazione di un modello sul quale in pratica la Casa di Monaco di Baviera ha costruito e consolidato gran parte della sua storia di grande costruttore di automobili.

Il primo modello contrassegnato dal numero «5» apparve nel lontano settembre del 1972. Divenne ben presto un best-seller dei mercati internazionali. Restò in produzione fino agli inizi del 1981, pur con gli immancabili aggiornamenti trovando nel mondo ben 700 mila estimatori.

Nel giugno del 1981 apparve la seconda generazione della «Serie 5», forte di una nuova carrozzeria e successivamente arricchita di nuove motorizzazioni, compreso un turbodiesel subito definito «ad alte prestazioni». Anche questo modello avrebbe incontrato i favori del pubblico, tanto da superare in sei anni e mezzo il traguardo delle 700 mila unità prodotte.

Ma, come sempre più spesso si verifica nel mondo dell'automobile, anche un buon prodotto deve arrendersi alla realtà del mercato quando comincia ad accusare il peso degli anni. Anche perché la concorrenza incalzava e non lascia alcuna opportunità di vivere di rendita. E, infatti, la «Serie 5» in questi ultimissimi anni, soprattutto in Italia, non incontrava più i consensi della clientela, attratta dalle proposte più moderne di marche come la Lancia, la Mercedes, l'Audi, l'Alfa Romeo, la stessa Volvo senza contare i modelli «alto di gamma» ugualmente competitivi offerti dalle marchi che una volta impegnavano soltanto nei segmenti di mercato medio e medio-più.

La nuova «Serie 5», con la quale la Bmw tenterà ora di recuperare il terreno perso, non è nemmeno una lontana parente del precedente modello. Tra le due serie, infatti, è un vero peccato che il dispositivo antiscivolo Abs faccia parte della dotazione di serie soltanto a partire dal modello 525i. Sarebbe stato giusto offrirlo di serie anche sulla 520i.

**Più richieste per le auto e i fuoristrada della Rover**

54.4% Austin	12913
25.5% Rover	6285
19.1% Land	4524

Come si può vedere dal grafico qui sopra, le vendite delle Austin in Italia hanno subito lo scorso anno un rallentamento, che la Austin Rover Italia attribuisce, almeno in parte, ad uno squilibrio tra la domanda e l'offerta. Al calo delle vendite di Mini, Metro e Montego ha fatto peraltro riscontro una impennata nelle vendite delle auto di maggior prestigio e delle fuoristrada prodotte dalla Casa inglese. Le vendite delle berline Rover sono aumentate del 35,5 per cento, passando da 4.638 a 6.285 unità. In particolare le «piccole» Rover 213-216 hanno proseguito il loro trend commerciale in crescita (4.766 unità), mentre le 820-825 di 2000 e 2500 cc, al loro primo anno di commercializzazione in Italia, hanno raccolto 1.519 ordini. Del 41 per cento sono aumentate le vendite dei fuoristrada Land e Range Rover, il che ha indotto la Austin Rover Italia a proporre per quest'anno versioni aggiornate e maggiormente accessoriate delle Land Rover 90/110 Turbodiesel.

**Importante accordo tra la Gemini e l'Autogerma**

Un importante accordo è stato sottoscritto, il mese scorso, tra la Gemini Elettronica e l'Autogerma, importatrice in Italia delle Audi e delle Volkswagen. L'azienda di Varese fornirà infatti in esclusiva all'Autogerma 22 mila sistemi di allarme per auto. Si è così consolidata la collaborazione iniziata nel 1985 tra la Gemini Elettronica e il più importante gruppo automobilistico europeo. La Gemini ha aumentato nel 1987 del 70 per cento la sua produzione. Il risultato è frutto delle continue innovazioni nei sistemi di allarme per auto, che hanno permesso di garantire un alto grado di affidabilità dei dispositivi e hanno quindi determinato una sempre maggior richiesta da parte degli utenti.

**Motori Moderni realizzerà un Diesel boxer per la Subaru**

L'azienda novarese Motori Moderni, diretta dall'ing. Carlo Chiti - già progettista della Ferrari e dell'Alfa Romeo - realizzerà un Diesel boxer per la giapponese Subaru. Il contratto prevede la progettazione, la costruzione e la sperimentazione di un dodici cilindri di 3,5 litri con testa cilindri a cinque valvole, la cui denominazione sarà Subaru-Motori Moderni. La tecnica del motore a cilindri orizzontali contrapposti, o boxer, è ben nota all'azienda giapponese, che già nel 1960 equipaggiò con questo tipo di propulsore la Subaru 1000. Oggi, poi, la Subaru commercializza tutta una gamma di modelli, dotati sempre di motori boxer in alluminio, a quattro e a sei cilindri. Soltanto un riconoscimento delle capacità di Chiti?

**IL LEGALE FRANCO ASSANTE**

## Sul limite di velocità

Il limite di velocità imposta nei centri abitati va sempre rispettato e non può essere superato.

Tale principio, però, non determina il diritto per l'utente della strada di circolare alla velocità massima indicata dall'imposto limite. Questo, infatti, rappresenta il limite invalicabile nella condizione di maggiore sicurezza del traffico: il conducente non può però mai ignorare il disposto dell'art. 102 cod. str. secondo il quale la velocità non deve mai costituire pericolo per la sicurezza delle persone e delle cose che la stessa, in particolari condizioni, deve essere particolarmente moderata.

La velocità deve essere, cioè, rapportata alla difficoltà della circolazione, alle condizioni ambientali del momento e tale da consentire l'arresto del veicolo, evitando così le eventuali situazioni di pericolo.

Insomma nei centri abitati e negli altri luoghi in cui esiste il limite di velocità, il conducente può raggiungere tale limite soltanto quando la circolazione si svolge in condizioni ottimali, senza che sia ipotizzabile l'insorgere d'incidenti o pericoli, dovendo altrimenti rallentare convenientemente l'andatura in relazione alla situazione contingente» (Cass. Civ. Sez. III, 31.1.1986, n. 627).

Tale limite massimo non potrà essere raggiunto, ad esempio, quando si è in presenza di scuole, quando vi sono bambini che giocano sul marciapiede (perché è ipotizzabile un loro attraversamento della strada), quando vi sono giovanissimi ciclisti ai limiti della strada.

**NAUTICA GIANNI BOSCOLO**

## La Coppa America versa in un mare di difficoltà

Si prospetta difficile per gli americani difendere il titolo della Coppa America vinta con «Stars and Stripes». I neozelandesi, infatti, hanno incassato male la sconfitta nelle acque australiane e meditato una rivincita «rivoluzionaria», cambiando le regole del gioco. O meglio pretendendo di riportare alla lettera degli ideatori.

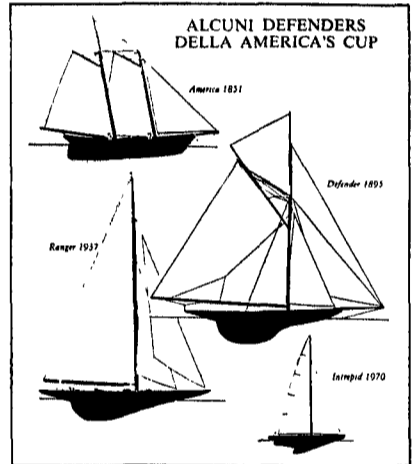
La storia comincia nel 1851 quando la goletta America sconfisse a Cowes, in Inghilterra, 13 velieri britannici e si aggiudicò la Coppa delle 100 ghinee messa in palio dal principe Alberto. Il titolo, denominato poi America's Cup, fu rimesso in palio più volte finché, nel 1887, Schuyler (la colosso appassionato di mare) decise di regolamentare la prosecuzione della gara donando la coppa al New York Yacht Club.

È proprio questo documento, il «Deed of Gift», l'atto di donazione, che sono andati rileggerci con cura i neozelandesi. Ed hanno scoperto che esso stabiliva per le barche con un solo albero, una lunghezza minima al galleggiamento di 13,41 metri (44 piedi) e massima di 90 piedi (cioè 27,43 metri).

Fu nel '56 che gli americani, per rilanciare la manifestazione, decisero di abbassare il limite ai 12 metri stazza internazionale. Una norma che tutti hanno accettato. Fino a ieri, quando appunto il banchiere Michael Fay ha deciso di sfidare i difensori costruendo Kiwi, un gigante di 90 piedi, che fuori tutto dovrebbe arrivare ai 40 metri e richiedere da 30 ai 40 uomini di equipaggio.

Naturalmente gli americani possono rispondere alla sfida correndo con qualsiasi imbarcazione, ma un 12 metri non avrebbe nessuna possibilità di farcela. E allora? Allora le mosse possibili sono diverse. Intanto il San Diego Yacht Club di Dennis Conner può ricorrere contro la sentenza che ha ritenuto valide le argomentazioni neozelandesi, oppure accettare questo ritorno alle origini e cercare di «battere» i neozelandesi in altro modo.

Uno può essere quello richiamandosi appunto ad una delle norme originali del Deed of Gift, di pretendere che siano i neozelandesi a recarsi «con i loro mezzi» a San Diego. Impresa complessa per una barca «da corsa», pur se di 40 metri. Oppure giocare



ALCUNI DEFENDERS DELLA AMERICA'S CUP

veloce su un campo di sfida ventoso, che non è il caso delle acque di San Diego che sponsorizza la manifestazione, ma solo se si gioca in casa. Staremo a vedere.

## CONOSCERE L'AUTO

### I freni a disco e i circuiti idraulici

Nel freni a disco - che hanno avuto la loro prima applicazione pratica in aviazione - la parte rotante è costituita da un disco in ghisa, fissato al mozzo della ruota mediante viti; la parte fissa, invece, è costituita da una pinza (detta anche «caliper») vincolata al portamozzo. All'interno della pinza, che viene azionata da un circuito idraulico (a sua volta comandato dal pedale del freno), vi sono due pistoncini, che poggiano contro pastiglie metalliche ricoperte da materiale di attrito.

Ogni pistoncino è alloggiato in un cilindretto ricavato, mediante lavorazione alle macchine utensili, direttamente nel corpo pinza. Il liquido del circuito idraulico agisce sulla faccia interna di ciascun pistoncino. Alcuni anelli di tenuta, in gomma sintetica, ne impediscono la fuoriuscita dal circuito (e contemporaneamente evitano eventuali trafilamenti di aria).

Generalmente vi sono anche degli anelli parapolvere, posti nella parte più esterna che, impedendo l'ingresso di particelle estranee, evitano che i pistoncini e gli anelli di tenuta possano venire danneggiati da rigature.

Quando si preme il pedale di comando, una pompa mette in pressione il circuito idraulico e i pistoncini della pinza premono con forza le pastiglie contro il disco, che viene così ad essere frenato energeticamente nella sua rotazione. Quando si rilascia il pedale del freno, i pistoncini ritornano leggermente indietro a causa della relazione elastica degli anelli di tenuta e il disco (e con esso la ruota) può tornare a girare liberamente.

Le pinze possono essere di vario tipo; oltre a quelle già descritte (a due pistoncini), sulle

vetture da turismo sono estremamente diffuse quelle «flottanti», dotate di un solo pistoncino e quindi di una pastiglia mobile ed una fissa. Quando si frena, il disco viene egualmente stretto tra le due pastiglie, dato che la pinza può ruotare o scorrere lateralmente su di un perno apposito. Queste pinze sono di costruzione più economica e sono molto diffuse sulle autovetture di piccola e media cilindrata.

Sulle auto da competizione e su alcune vetture ad elevatissime prestazioni si adottano pinze a quattro pistoncini, che consentono di ottenere una notevole potenza frenante (grazie alle pastiglie dotate di elevata superficie di attrito e alla grande forza con la quale può venire serrato il disco).

La potenza frenante è proporzionale al diametro del disco; è per questo motivo che nelle vetture molto veloci si adottano dischi di rilevanti dimensioni.

I freni a disco sono caratterizzati da una resistenza al surriscaldamento assai più elevata di quelli a tamburo. La superficie di attrito dei dischi (che sovente, per migliorare il raffreddamento, sono dotati di fori o di intagli di ventilazione) può infatti essere lambita direttamente dall'aria.

I cilindri attuatori, posti sui piatti portaceppi dei freni a tamburo o incorporati nelle pinze dei freni a disco, vengono comandati idraulicamente. Un tipico circuito frenante idraulico è costituito da un «battorio di alimentazione», da una pompa, che viene azionata dal conducente della vettura per mezzo del pedale del freno, e dai cilindri attuatori, ad essa collegati tramite tubazioni.

Il principio di funzionamento del circuito è assai semplice e si basa sul fatto che i liquidi sono incompressibili.

La pompa è costituita da un cilindro di piccolo diametro, all'interno del quale è alloggiato un pistone. Quando, per mezzo del pedale del freno, si spinge il pistone, si mette in pressione il liquido presente nel circuito; la pressione in ogni punto del circuito (cilindri attuatori, tubazioni, raccordi) è sempre la stessa.

Il cilindro della pompa ha un diametro molto più piccolo di quello dei cilindri attuatori. Per questo motivo, questi ultimi esercitano una forza molto più elevata di quella che viene esercitata sul pistone della pompa (come già detto, infatti, per una delle leggi fondamentali dell'idraulica - principio di Pascal sui fluidi - la pressione deve essere la stessa in tutti i punti del circuito).

Siccome la pressione non è altro che una forza divisa per una superficie, e dato che il cilindro della pompa è di diametro ridotto, la forza esercitata tramite il pedale si ripartisce su di una piccola superficie.

All'interno dei cilindri attuatori, che come si è già visto hanno un diametro considerevolmente maggiore, la pressione del fluido viene applicata a una superficie ben più ampia e quindi la forza esercitata sui loro pistoncini è assai superiore. Questo principio è lo stesso che viene utilizzato per realizzare i crick idraulici. Volendo si può fare una analogia con la legge della leva; anche in tal caso, da un lato si hanno un grande spostamento ed una piccola

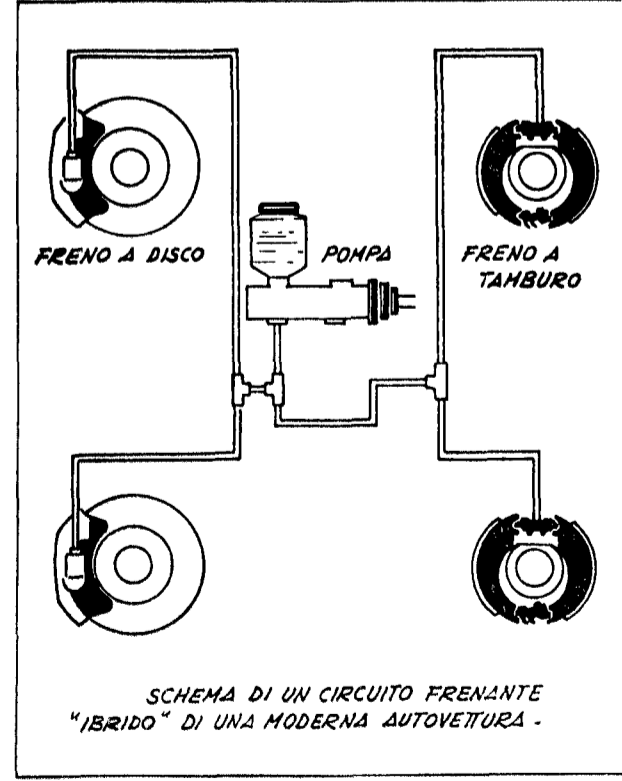
forza, mentre dall'altro si ha una grande forza con un piccolo spostamento. Naturalmente, dato che l'energia non si crea e non si distrugge, il prodotto forza per spostamento rimane costante.

È opportuno ricordare che nel circuito idraulico non si verifica una circolazione di liquido, ma solo una sua messa in pressione, con uno spostamento di modesta entità sia del pistoncino della pompa sia di quelli dei cilindri attuatori.

Il liquido contenuto nel serbatoio va ad aggiungersi a quello già presente nel circuito, a mano a mano che le guarnizioni di attrito si consumano e i pistoncini dei cilindri attuatori vanno a lavorare in posizione sempre più esterna. Infatti, quando le guarnizioni di attrito sono molto consumate, nel circuito vi è una quantità di liquido sensibilmente maggiore di quella contenuta quando esse sono nuove.

Mentre i liquidi sono incompressibili, i gas possono essere compressi con grande facilità ed in misura assai considerevole. Per questo motivo occorre assolutamente evitare che nel circuito idraulico vi siano delle bollicine d'aria; in questo caso, infatti, quando si preme il pedale, invece di spingere con forza i pistoncini dei cilindri attuatori non si fa altro che comprimere l'aria presente nel circuito. Di conseguenza il pedale va a fondo corsa e non si registra alcun effetto frenante.

N.B. Per una deprecabile svista, il titolo della dispensa 3.1 era errato. Andava letto: «I freni a tamburo hanno ancora un ruolo».



SCHEMA DI UN CIRCUITO FRENANTE «IBRIDO» DI UNA MODERNA AUTOVETTURA.

In collaborazione con il Servizio tecnico della Renault Italia Disp.3.2

