

L'INTERVISTA. Alberto Rovetta, presidente del Congresso mondiale di robotica in corso a Milano

# 350.000 robot E nessuno di loro sa lavare i piatti

Dagli umanoidi di latta del 1920 ad oggi i robot sono cambiati. Sulla fisionomia di questi uomini meccanici si sono confrontati a Milano ricercatori da tutto il mondo per il nono congresso mondiale sulla teoria delle Macchine e dei Meccanismi. I robot aumentano quest'anno hanno raggiunto le 350.000 unità. Il 95% lavora in fabbrica. Il robot domestico non è ancora nato e troppo difficile pulire la moquette

RICCARDO STAGLIANO

MILANO. Tra le macchine che gli scienziati interverranno al nono congresso mondiale di Teoria delle Macchine e dei Meccanismi saranno i robot apprezzati di più. Un robot che ripercorra le varie macchine e dei meccanismi saranno i robot apprezzati di più. Un robot che ripercorra le varie macchine e dei meccanismi saranno i robot apprezzati di più.

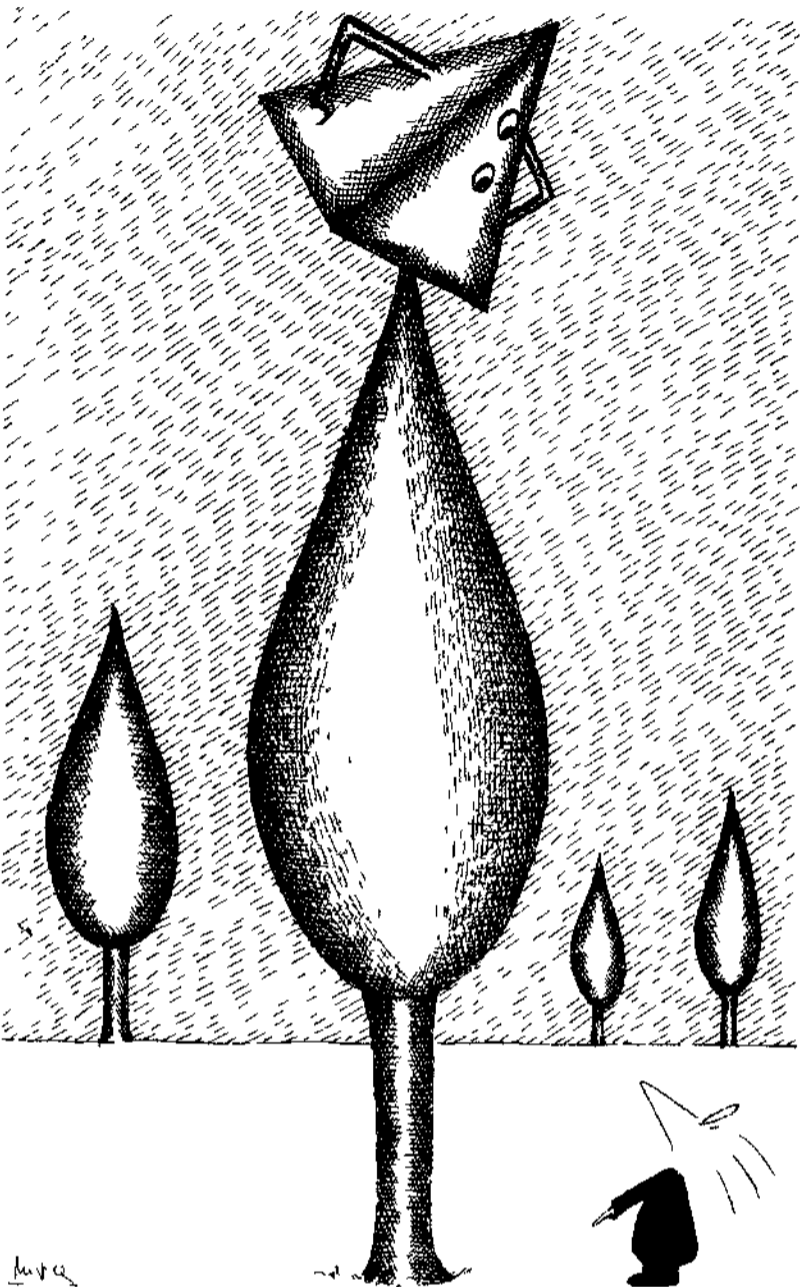
Il 95% è ancora ridotto ad alcuni chi indotti di saldature e manovre poliziotte (che possono rivelarsi estremamente faticose per l'uomo) venivano evitate con i robot. I robot di questa lega d'alluminio e acciaio (prodotti in pesanti cassini di metallo) di precisione, come i robot ad esempio gli Swatch non esistono. Il loro successo in alcuni casi è stato decretato dall'industria e da esse fatti con una sola linea industriale flessibile. Lo stesso meccanismo montato su molte casse, differenziati in azioni specifiche con un Record ancora migliore che ha inventato un nuovo congresso.

È il restante 5%? È la parte più interessante e complicata. Si va dai robot che puliscono nottetempo le metropoli (una di Parigi a quella che nel settore medico sono capaci di effettuare prelievi biopsia con un'abilità e persino superiore a quella umana. Se poi allo studio nuove applicazioni all'interno di organi umani complessi come quello del cervello, al cervello. Esistono pazienti vinti da come il nostro. Michele Longo, che è il grande riparo ai sistemi di 47 prototipi di protesi, le più avanzate e sofisticate di cui gli studi di medicina polimerica e con un altissimo livello di versatilità. Infine vi sono applicazioni nel campo delle protesi di arti che rispondono al sistema nervoso grazie alla mediazione dei computer.

Visto che i robot riescono a pulire le stazioni della metropolitana perché non si è inventato ancora un aiutante domestico che faccia le stesse cose in casa? Tutti e due sono in fase di sviluppo. I robot sono più difficili da costruire e più costosi. L'industria è un po' più avanti. I robot domestici sono più difficili da costruire e più costosi. L'industria è un po' più avanti.

## Biopsia a distanza La mano meccanica più precisa dell'uomo

Nella grande aula due schermi rischiarano l'uditorio. Uno inquadra Enrico Pisan, direttore della clinica urologica dell'Università di Milano che, da una saletta del Policlinico, dirige l'operazione di biopsia prostatica a distanza su uno speciale manichino. L'altro mostra il robot che manovra sonda e ago in una sala operatoria del Policlinico, qualche chilometro più in là. L'ordine del medico che sul computer osserva in dettaglio la zona su cui intervenire viene trasmesso alla macchina che esegue con fedeltà le procedure. La sonda ha sulla punta tre fedeli luminosi che permettono al chirurgo di vedere gli organi dall'interno. Una volta individuata la zona con la conformazione sospetta si chiede al calcolatore di ingrandirla. Quando si è raggiunta la sicurezza sul migliore punto dove prelevare un campione da analizzare è il momento per l'ago di entrare in azione. La punta tagliente prende la mira e attende l'autorizzazione del medico: Confermi lo sparo? Premuto ok in poche frazioni di secondo l'ago entra nei tessuti da verificare, ne preleva un campione standard impeccabilmente resecatore e lo deposita altrove per le analisi istologiche. Dove il valore primario è la precisione infatti, la macchina è in una posizione di vantaggio rispetto all'uomo, anche il giovane medico più bravo impiega dal 10 al 20 pazienti per arrivare ad un'ottima esecuzione. Mentre la macchina - dopo 770 prove su carni animali - può eseguirlo perfettamente e all'infinito.



## Cancro, cellule bloccate

Esperimento riuscito, ma solo in vitro, in un laboratorio Usa. Un gruppo di scienziati americani ha annunciato di aver sviluppato un metodo che a livello di prove di laboratorio (ma solo in quelle) potrebbe si è dimostrato efficace nel interrompere il processo di proliferazione delle cellule del cancro. Lo scoperto è un po' più prospettive per la lotta contro la terribile malattia killer. Gli studiosi ammoniscono che ci vorranno anni prima di riuscire a sviluppare e sperimentare un farmaco adatto all'uomo. Secondo l'associazione della industria farmaceutica Genentech, il Menlo Park in California in collaborazione con il Cold Spring Harbor Laboratory di New York, pubblica nell'ultimo numero del settimanale Science. La ricerca ha preso di mira il telomerase. L'enzima che controlla una specie di immortalità alle cellule cancerose, perché rende possibile la riproduzione all'infinito. Ricerche pre-

## Farmaco per il cuore facilita infarto?

L'aspirina ufficiale è stato lanciato dai gli esperti sanitari pubblici americani dell'Istituto nazionale per il cuore hanno invitato medici e pazienti ad usare con estrema cautela un farmaco estremamente popolare per il trattamento della pressione alta e delle malattie cardiache. Secondo recenti studi il prodotto il cui principio attivo è la nifedipina - ed è messo in commercio da due note case farmaceutiche - aumenta il rischio di morte dei malati sotto a terapia. L'allenamento sulla base di evidenze di un controllo di questi esperti per ora non è solo l'effetto dei medicinali a base di nifedipina ad azione veloce e ad effetti. Ma il sospetto che un farmaco a impennata di crisi possa venire provocata dal medico. E della stessa classe - quello dei bloccanti del canale del calcio - è già stato avanzato. La sicurezza di questi farmaci - hanno promesso gli ufficiali sanitari - potrebbe ora di estendersi all'intero settore. L'ultima parola è rimasta chiara - alcuni studi indicano un pericolo per la salute dei pazienti affetti da diabete. Gli scienziati hanno consigliato i pazienti di nifedipina di non sospendere le terapie in corso. E discutere il caso con il proprio medico.

## 2500 metri di fumo sopra l'Amazzonia

Una coltre di fumo alta 2500 metri lungo in una zona di 900 chilometri quadrati è stato osservato da una nave il confine amazzonico del Brasile. L'alta pressione che si è quasi un mese, su una zona del Brasile - sta impiccando la dispersione del fumo provocata dai grandi incendi di pascoli e foresta. Il fumo in queste settimane è stato osservato dai satelliti Amazzonia. Una coltre di fumo è visibile sopra l'Amazzonia. Una coltre di fumo è visibile sopra l'Amazzonia. Una coltre di fumo è visibile sopra l'Amazzonia.

## Iter accelerato per la legge sulla geotermia

Il Parlamento ha accelerato l'iter per l'approvazione della legge sulla geotermia. Il Consiglio Nazionale delle Ricerche e l'Associazione Attiva Produttori della Geotermia, il vigilia della chiusura del Parlamento hanno fatto un passo importante. Il Parlamento ha approvato la legge sulla geotermia. Il Parlamento ha approvato la legge sulla geotermia.



CHE TEMPO FA. Il Centro nazionale di meteorologia e climatologia aeronautica comunica le previsioni a breve scadenza sull'Italia. SITUAZIONE continua ad affluire sul nostro paese aria fredda che mantiene i valori inferiori alle medie del periodo. TEMPO PREVISTO sulle regioni meridionali: aumento della nuvolosità con isolate precipitazioni; tendenza al miglioramento dalla serata. Sull'arco alpino sul Trentino-Alto Adige sul Friuli Venezia Giulia sul Veneto sulla Romagna e sulla Marche nuvoloso con piogge; si prevede un del tempo caratterizzato da temporali. Il Piemonte la Liguria e la Lombardia avranno generalmente cielo poco nuvoloso. Possibilità di addensamenti nuvolosi su Toscana Lazio ed Umbria che si andranno ad attenuare nel corso della giornata. TEMPERATURA senza variazioni di rilievo. VENTI deboli tra ovest e nord ovest con rinforzi da maestrale sulla Sardegna. Dalla serata raffiche da nord est sulla Liguria e sulle Veneto. MARI mossi.

TEMPERATURE IN ITALIA. Table with columns for city and temperature. Includes cities like Bolzano, Verona, Trieste, Venezia, Milano, Torino, Cuneo, Genova, Bologna, Firenze, Pisa, Ancona, Perugia, Pescara.

F'Unità Tariffa di abbonamento. Advertisement for the newspaper F'Unità, including subscription rates and contact information.