

Dr. Edwin Land, Polaroid sistemini bulan ekibin başı, yeni SX-70 fotoğraf makinesinin bir kesit resmi önünde izahat veriyor. Kamerayı gösteren öteki kesitleri aşağıda görüyorsunuz.



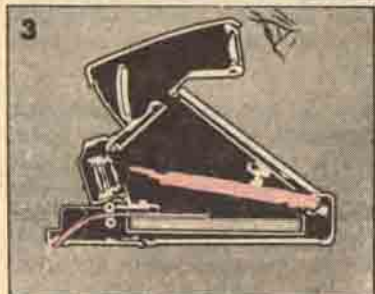
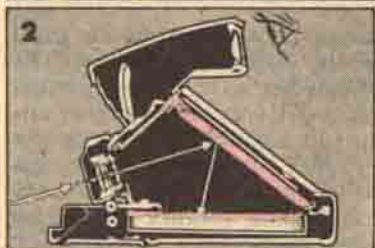
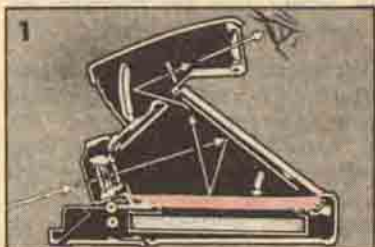
BİZİM RÜYAMIZ BÜTÜN FOTOĞRAFÇILIĞI DEĞİŞTİRMEKTİ

DR. LAND

POLAROID'İN YENİ SX-70 RENKLİ KAMERASI

IVAN BERGER

Refleks sisteminde iki taraflı bir ayna kullanılır. Bu ayna menteşelidir. (Resim iki renkli). Bakış pozisyonunda (1) ışık ışınları sabit aynadan menteşeli ayna düzeyine yansır, buradan sabit aynanın başka bir kısmına geçer ve oradan da vizöre. İç bükey ayna görüntüyü bir mercekten geçirmek suretiyle fotoğrafçının gözüne verir. (Kesik çizgi). Fotoğraf çekme pozisyonunda (2) menteşeli ayna yukarı kalkar ve onun alt yüzeyinden ışık ışınları doğrudan doğruya filme çarparlar. Yıkama döneminde (3) motor resimde görülüyor) filmi makaraların arasına iter, makaraların arasından geçerken bonyo torbası patlar ve içindeki bonyo filmin üzerine yayılır.



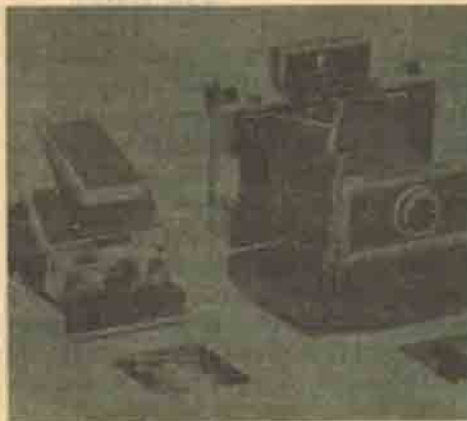
Polaroid Land kamerasının bulucusu Dr. Edwin Land için, fotoğrafçılıkta devrim yaratan Polaroid SX-70 fotoğraf makinesi ve onun devrimsel yeni filmi herhangi bir buluştan çok üstün şeylerdi. Ona göre bunlar kişisel bir rüyanın gerçekleşmesi veya 1947 de piyasaya çıkan orijinal siyah beyaz polaroid makinesinin hızlı bir gelişmesiydi.

Dr. Land SX-70 e bir rüya gibi başladı, bir gün cebimizden çıkaracağımız küçük bir «para çantası» açılacak ve kapandıktan sonra da istediğimiz resmi alacak, bütün yapılacak şey bu kadar olacak. Renkli resim de kendiliğinden yıkanıp biraz sonra elimize düşecek.

On yıllık bir çabadan ve 250 milyon dolar harcandıktan sonra, yeni kamera bir para çantasından ziyade bir sigara kutusuna benzeyen birşey oldu ve ceketin



Resim eski bir polaroid fotoğraf makinesi ile yeni SX-70'i yan yana göstermektedir. Yukarıda katlanmış, aşağıda açık olarak. Yeni kamera ötekinden hem hafif, hem de küçüktür. Eskiye oranla aldığı resim yüzeyi % 13 kadar ufaktır.



veya pardesünün yan cebine rahatça girerdi, 624 gram da ağırlığı vardı.

«Bu filmin kimyasında, filmin iç yapısında tamamıyla değişik bir anlayış demek oluyordu, yalnız bunlarda değil, bu elektronikte, perdelerde, vizörlerde de bir devrim demektir. Mesele bütün bunları bir anda başlatmak için gerekli olan cesareti gösterebilmektir. Bunun için yeni fabrikalar yapıldı. Eğer rüya gerçekleşebilecek bir değerde ise, onu gerçekleştirmek için hiç bir çabadan çekinmemek gerekti.»

Dr. Land onu yalnız basit bir fotoğraf makinesi olarak görmüyordu, onca o bir felsefe idi, tıpkı ilk Polaroid Land sürecinin gelişmesi gibi. İnsan dünyasına, bir kişiye, bir çiçeğe, gök yüzüne doğru yükselen bir bina kümesine, bütün bunlara kameranın içinden bir bakıyor, çabukça net yapıyor ve bir düğmeye dokunuyordu ve işte gördüğünüz dünya sizin oluyordu.

Fakat rüyanın sonucu bir felsefeden çok fazla bir şeydir, orijinal Polaroidden bu tarafa bütün dünyada yapılan bu yeni kamera projesi, belki de bütün dünya fotoğraf makinesi yapımcılarını düşündürcek ve onlara yeni bir doğrultu verecek bir yeniliktir.

O ilk tek mercekli ve açılıp katlanabilen refleks fotoğraf makinesidir. Bunun yapılabilmesi için merceklerde, net sistemlerinde, hatta aynalarda hayret verecek gelişmelere ihtiyaç olmuştur. Yeni film sistemi de motor ve motor kontrol teknolojisinde yepyeni gelişmelere sahne olmuştur

Onun kullanılması da ayrıca bir güzeldir. Vizörün düğmesine basınca, kamera kendiliğinden açılır. Vizörü gözünüze getiriniz, sağ işaret parmağınızın altına düşen tırtıllı düğmeyi çeviriniz, görüntü birçok 35 mm. tek mercek refleks makinelerinde olduğu gibi çabukça net olur, yalnız burada görüntü f/8 lik bir diyaframadan gelmektedir ve daha seri objektiflerden değil, bu yüzden onlar gibi uzun nete lüzum yoktur, çünkü net alanı daha geniştir.

Kamerayı hiç bir şekilde sallamadan, nazik bir temasta perde düğmesi açılır, bu bir elektrik anahtarıdır ve öteki makinelerde olduğu gibi mekanik bir kilit değildir. Bunun üzerine bir an içinde motor harekete geçer ve iki taraflı menteseli aynayı vizör durumundan resim alma durumuna kaldırır, dakikada 12.000 devir

yapan motor 0,0066 saniyede tam yedi devir yapar! Ve ekran karanlık olur, bu poz sürecinde devam eder (1/200 den 20 saniyeye kadar, ki bu da otomatiktir) buna motorun filmi kameranın önündeki kapalı yarıktan dışarıya atması için gereken 1 1/2 saniye de eklenir.

Bunun üzerine vizör ekranında görüntü tekrar belirir ve siz yeni bir resim almaya hazırlanabilirsiniz, isterseniz filmpaktaki bütün filmi 1 1/2 saniye arayla çekebilirsiniz.

Motorun çekişinin çok büyük bir önemi vardır, zira o şimdiye kadarki Polaroid resimlerinin arada bir bozuk çıkmasının biricik sebebinin ortadan kaldırmıştır: Film paketinin kameradan elle düzgün çekilememesi. Film paketi de önemlidir, zira bu filmin herhangi bir kâğıt sarımsı ve çekilip atılacak kimyasal maddeli negatifleri yoktur. Bunun yerine film, kameradan donuk, külrengimsi mavi bir kimyasal «örtü» altında çıkar, bu onu ışıktan korur, bütün kimyasal maddeler plastik film paketi içinde kapanmıştır.

Yavaş yavaş, tamamiyle görüntünün önünde açıkta, görüntü donuk tabakanın içinden dışarıya doğru gelişmeye başlar, ilk birinci dakikada resmin ana hatları ve dört dakika içinde de renkler meydana çıkar. Beş dakika sonra renkler oldukça iyidirler ve 10 dakikaya kadar resim parlak, canlı derin renkleriyle son durumunu alır ve sonra otomatik olarak durur.

Yeni SX-70 in renkleri eski Polaroid 108 renkli filmpakından daha berrak, daha zengin, deri renkleri daha pembe ve grenleri (taneleri) daha incedir. Yalnız yeşile karşı biraz az hassastır.

Öte yandan eski Polaroid'lerde olduğu gibi resmi çektikten sonra makine elde 60 saniye saymanıza da lüzum yoktur. Yeni film kendi developmanını kendisi, otomatik olarak yapar. Böylece çektiğiniz resimleri cebinize koyup istediğiniz yere gidebilirsiniz. Ya da bir çocuğun karanlık odada filmlerin üzerinde yavaş yavaş

Flaş çubukları flaşla on resim çeker. 5 tanesi bitince, çevrilerek ikinci beş onların yerine geçer. Kamerada film yoksa, flaşlar çalışmaz. Fakat filmler flaşsızda resim çekerler. Flaş 25 santimden 6 metreye kadar etrafı aydınlatır.



Resim düğmeye bastıktan iki saniye sonra otomatik olarak kameradan dışarı fırlar ve gözümüzün önünde banyo olmağa başlar. Kamera 25 santimetreden (8), sonsuzluğa kadar tırtıklı düğmesiyle ayar edilebilir. Kameranın arka tarafındaki siyah beyaz tırtıklı düğme ise tam elektrik hücre üzerindedir ve aydınlatma ve karartma kontrolünü sağlar.





Kapakta görülen renkli resim çekilirken.

görünen görüntüleri izlerken sevindiği gibi, siz de açık havada, ışık altında çektiğiniz resimlerin renklendiğini görür ve aynı sevinci duyabilirsiniz.

15 yıllık araştırmanın meyvesi olarak yeni Polaroid filminin boyaları baskı paketi içinde o şekilde kaynaşmıştır ki, resimler hiç bir şekilde değişmez ve solmazlar.

Hatta film paketi de başbaşa bir yeniliktir: Mylar plastikten yapılmıştır ve görüntünün üzerinde çizilmeyen ve su geçirmeyen bir pencere görevini görür. Üstteki ve alttaki Mylar tabakaları aynı kalınlıkta olduğundan ortada kalan resimler hiç bir şekilde bükülmezler. Bir SX-70 film pakinde böyle 10 plastik paket ve bir de motoru, fotoseli ve flaşı çalıştıran özel yassı pil vardır, böylece pil yüzünden herhangi bir bozukluk olmasına imkân yoktur. Bu yeni paket Polaroid tarihindeki en ilginç buluşlardan biridir ve normal Polacolor 108 den her resim başına 2 cent ucuzdur.

Makinenin ele avuca sığar şekilde olması, katlanabilir şekilde düşünülmüş olmasındandır, fakat asıl mesele aynaların ışığın geçtiği yolu, kamerayı büyütmeden uzatabilmelerindedir. Hatta 1/8 objektif bile derli topludur, odak uzunluğu 4,6 inç ve kalınlığı ise yalnız 0,4 inçdir ki, bu adı objektiflerin kalınlığının küçük bir parçasıdır. On elementi sonsuzluktan (∞), 25 cm. ye kadar net edebilmek için 6 mm. den daha az hareket eder,

Dr. Land'ın kamerasını katlanabilir bir şekle sokmak için böyle bir objektife ihtiyacı vardı. Bu yakın net yapma yeteneği onun için çok önemliydi, tabii büyüklüğünün yarısı kadar olan görüntüleri 25 cm. den almak kabil olduğu gibi, tam tabii büyüklükteki görüntüleri de objektive ek bir mercek takmak suretiyle fotoğrafa almak kabil oluyordu. Dr. Land şöyle diyor: «Biz rüyamızda bir metre veya 60 cm. de duran bir kamera istemiyorduk. Elinizin eriştiği yerde hayranlık uyandıran birçok şeyler vardır, bu sizin üç boyutlu dünyanızdır.»

Kamerayı kolayca net yapar bir hale getirmek için devrimsel düşüncelere ihtiyacı vardı. 1/8 lik bir objektifle adi perdahlanmış camın görüntüsü, üzerinde net yapılabilmesi için çok karanlık olacaktı. Dr. Land ise prizma kullanmak istemiyordu, çünkü o resmin bütün güzelliğinin net yaparken öteki kameralarda olduğu gibi onu parçalayacak bir şey olmamasına, ortada küçük halkaların veya prizmaların bulunmamasına bağlı olduğunu biliyordu, bu en önemli noktaydı. Bu yüzden SX-70 in objektif net sistemi bir kamerasından ziyade bir teleskopunkine benziyordu. SX-70 in vizör aynası ise görüntüsünü bir açı altında verir ve vizöre gönderir. Görüntüyü açıklıkta ve etraftaki net ekranını görmeden görürsünüz.

Poz verme iki parça ve iki delik perde ile kontrol edilir, otomatik olarak objektif diyaframı kısıncıca iki kat açılır. Bir elektrik düğmesi olan elektrik perde düğmesi basılınca perde film odasını karanlık yapacak şekilde kapanır, bu sırada ayna vizör durumundan resim çekme durumuna geçer (Kesit resimlerine bkz.), perde tam poza göre açılır ve ayna tekrar vizör durumuna düşünceye kadar kapanır.

Perdenin ikinci deliği ışık ölçücü selfe gelir ve pozmetre üzerinde okunan ışık miktarının poz verme sırasında filme düşen ışıkla orantılı olmasını sağlar. Bu öteki kameralardaki ışık selferinden çok daha dakik çalışan bir fotodiod'dur.

Flaşla resim çekmek için yeni 10 resimli GE flaş çubukları kullanılır. Bunların anahtarı çevrilir çevrilmez, bütün poz verme sistemi değişir. Perde kendi kendisini otomatik olarak 1/30 saniyeye göre ayarlar, diyafram ise uzaklığa göre değişir. Yakın cisimlerin resmi alınırken ona göre kapanır, 6 metreden 1/8 ile alınan bir resimden 25 cm. den alınacak bir

resime geçilince diyafram da bir iğne deliği kadar küçülür. f/90 a kadar kapanır, bu sayede yakın resimler için çok derin bir net alanı da sağlanmış olur, arka kapaktaki meyve ve çiçek resmine bakınız. Bu flaş çubuk kutusunda her iki yanda beşer flaş çubuğu vardır, normal flaş ampullerinden iki kere küçük boydadırlar ve iki kat daha fazla ışık verirler. Gene otomatik bir tertibat sayesinde bütün kullanılan flaş çubukları (ampulleri) di-

şarı atılır ve yeni bir tane hazır duruma girer.

Böylece fotoğrafçılık anlayışında bir devrim yapan bu kameranın geliştirilebilmesi için yeni mercek, film, kimya, vizör-kamera yapısı, flaş ve motor kontrol devresi gibi ayrı ayrı birçok alanlarda devrim yaratan buluşlar üzerinde yıllarca çalışılmış ve sonunda 1973 ün bu harikası meydana çıkmıştır.

POPULAR MECHANICS'den

DÜŞÜNCE FABRİKASINDAN GELEN FİKİR ŞİMŞEKLERİ

Son on yıl içinde Birleşik Devletlerde ürünleri yalnız fikirler olan yeni bir endüstri dalı ortaya çıktı. Düşünce fabrikası adını alan bu kuruluşların görevleri sipariş sahiplerinin o andaki veya geleceğe ait problemlerini çözmekten ibarettir. Müşterileri arasında büyük endüstri müesseselerinin yanında Amerikan Hükümeti de bulunmaktadır.

Amerikanın bilimsel araştırma ve geliştirme kurumunun eski yönetmeni Dr. Vannevar Bush endüstri tarihinde iki şeyden dolayı hiç bir zaman unutulmayacaktır: bunlardan birincisi roketlerin gelişmesini geciktirmeye vesile olan raporu ile yapmış olduğu o büyük hataları, ikincisi de düşünce fabrikasını bulmuş ve geliştirmiş olmakla bilimsel ve teknik ilerlemeye yapmış olduğu büyük katkıdan dolayı.

Kırk yıllarının başında Dr. Bush Amerikan kara kuvvetleri uçak kolordusu komutanı olan generali, temel bilim dallarında isim yapmış bütün uzmanları bir yerde toplamak ve onlara yeni silâhların geliştirmesini ödev olarak vermek hususunda ikna etmişti. Dr. Bush'un kuramı şu idi: bilimsel zekânın bu şekilde bir

yerde yoğunlaşması, dar ihtisas geliştirme merkezlerinde imkânı olmayacak sonuçların elde edilmesini sağlayabilirdi.

Bush bu düşüncesinde haklı çıktı. Mütevazı bir ad altında «Kara Kuvvetleri Uçak Kolordusu Danışman Gurubu» diye tanınan ilk kuruluş, savaş yıllarında o kadar başarılı işler gördü ki, hava kuvvetleri de bunu taklit etti ve sonunda meşhur Rand Corporation meydana çıktı. (*Bilim ve Teknik, Sayı 25 de bu kuruluşun futurologlarından söz etmiştik*).

1956 yılında General Electric müesseseleri bu güzel örneği kendi alanlarında da uygulamaya başladı. Amerikalıların kısaca adlara karşı gösterdikleri tipik sempati yüzünden bu kuruluşa Tempo adı verildi. (Technical Management Planning Organization = Teknik Sevki Idare Planlama Örgütü) nün baş harflerinden yapılan bir kelime. Bugün Tempo'da değişik bilim alanlarında yüksek ihtisas sahibi 300 kadar uzman çalışır, bunların yaptıkları iş gelecek hakkında kehanetlerde bulunmak, kendi müesseselerine veya yabancı müşterilere geleceğe emniyetle bakabilmek için lüzumlu proje ve tedbirleri tavsiye etmektir.