

De Boston Bull's-Eye een onderbelichte camera

Door Jos Erdkamp

De geschiedenis van de camerabouw kent een aantal mijlpalen en eenieder met zelfs maar enige belangstelling in het onderwerp, zal er met gemak een paar kunnen noemen. Of de Bull's-Eye van de Boston Camera Manufacturing Company daar bij zal zijn, valt te betwijfelen. Het apparaat is vrij onbekend maar verdient het om meer in de schijnwerpers te worden gezet. De boxcamera uit 1892-1895 is een echte mijlpaal omdat in de Bull's-Eye een drietal wezenlijke vernieuwingen die de amateurfotografie in belangrijke mate vereenvoudigd hebben, voor het eerst samen komen. Het ontwerp betekende in de eerste helft van de jaren 1890 een grote stap voorwaarts en is gedurende zo'n zeventig jaar in principe onveranderd toegepast in miljoenen boxen. Alle reden dus om de pen ter hand te nemen en op een rij te zetten wat er bijeen te sprokkelen valt over de Boston Bull's-Eye. Om te beginnen geef ik beknopt het historisch kader aan, daarna stel ik de camera wat beter voor en vervolgens ga ik dieper in op de vernieuwende elementen ervan. Voorts komen de verschillende modellen aan de orde en tenslotte volgt de verdere geschiedenis van de Bull's-Eye.



De Boston Bull's-Eye in ebonieten uitvoering, geproduceerd gedurende korte tijd in 1893-1894, en relatief zeldzaam. De camera was eveneens verkrijgbaar in gelakt hout en bekleed met leer.

Het historische kader

De jaren rond 1890 worden gekenmerkt door een snelle ontwikkeling van de cameratechniek. Creativiteit vierde hoogtij met als gevolg een scala van boeiende constructies, die even-



De constructie van de Boston Bull's-Eye is in deze foto goed zichtbaar. De voorraadspool en opwindspool bevinden zich vlak achter het front. De sluiters is zeer eenvoudig, maar werkt soepel.

wel niet altijd even praktisch waren. George Eastman had in 1888 en 1889 de gemoederen in beweging gebracht met zijn succesvolle Kodak rolfilmcamera's. Sommigen probeerden hem dat na te doen met andere rolfilmtoestellen, maar werden daarbij gehinderd door alle octrooien waarmee Eastman zijn camera's beschermde. De concurrenten moesten dus iets verzinnen dat nog niet geoctrooieerd was. Fabrikanten van plaatcamera's deden hun best hun toestellen net zo gebruiksvriendelijk en eenvoudig te maken als de rolfilmcamera's. Dit leverde een aantal vernuftige constructies op, zeer tot genoegen van de huidige verzamelaar. Kort samengevat komt het erop neer dat iedere fabrikant van amateurcamera's streefde naar compactere en lichtere toestellen, naar vereenvoudiging van de bediening en een snellere werking. De Bull's-Eye is een van de apparaten die toen zijn ontstaan.

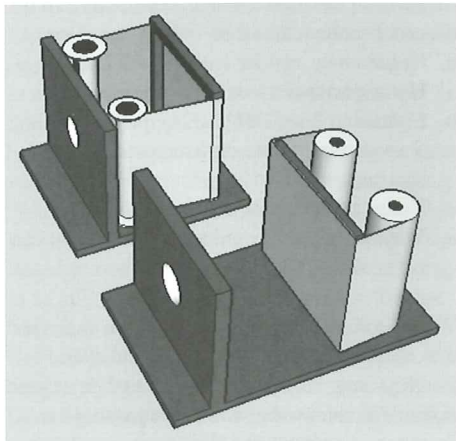
De constructie van de Bull's-Eye

De boxvormige camera meet 11,4 x 12 x 14,6 cm (bxhxd), weegt in de ebonieten uitvoering

970 gram en maakt opnamen van bijna 9 x 9 cm op rolfilm. Aan de voorkant bevinden zich twee ronde openingen. In de onderste is de sluiters zichtbaar, een eenvoudige constructie van een heen en weer gaande sector, die niet apart gespannen hoeft te worden en die bediend wordt door een hendeltje naar links of rechts te drukken. Het octrooi met nr. 464.260 is van Abner G. Tisdell. Vermeldenswaard zijn de witte pijlen op de sluiters, die aangeven in welke richting men de ontspanhendel moet drukken. Dit is zeer handig omdat de hendel altijd in de middenpositie staat en men daaraan dus niet kan zien naar welke kant die gedrukt moet worden. Die moet om en om naar links of naar rechts gedrukt worden, wat samenhangt met de veerconstructie in het sluitermechanisme. Overigens kan men de sluiters ook in een T stand zetten voor tijdopnamen. Hiertoe is geen palletje of knopje beschikbaar, kennelijk moet men met een vingernagel het sluitersplaatje tegenhouden als dit langs de lens gaat, waarna een pinnetje in een inkeping valt om het plaatje in de juiste positie te houden. Primitief, maar volgens mij hadden de gebruikers van de Bull's-Eye toch geen behoefte aan een T instelling.

Achter de sluiters zit het objectief verborgen, een fixed focus meniscus met een brandpunt-afstand van zo'n 12,5 cm en lichtsterkte van f/18, die scherpe opnamen maakt vanaf circa 2,5 meter.

In de bovenste opening aan de voorzijde bevindt zich het lensje van de kleine reflex-zoeker. De bovenzijde van de box bevat het ronde matglasje van deze zoeker, en verder een draagriem, de ontspanningsknop van de sluiters en daar vlak achter de sleutel voor het film-transport. Aan de achterkant bevindt zich een D-vormig rood venstertje waarin de volgnommers op de filmstrook verschijnen. De camera kan uit elkaar genomen worden door aan de onderzijde een schroef los te draaien, waarna men de bovenzijde met het daaraan bevestigde mechanisme uit de box kan tillen. Deze schroef zit niet in een verdieping maar vormt een uitsteeksel, waardoor de box niet gewoon plat op een tafel kan worden gezet. Ook is er geen statiefmoer aanwezig, zodat het nogal wat improvisatie vereiste als men een tijdopname wilde maken. Maar zoals ik reeds eerder heb opgemerkt, zal de gebruiker hieraan weinig behoefte hebben gehad. Het binnenwerk is nagenoeg geheel van hout, met slechts enkele metalen delen zoals de sluiters. Dit alles lijkt heel basaal, is het ook, maar betekende in 1892 toch een grote stap voorwaarts. Het onopvallende rode venstertje aan de achterzijde zorgde voor een belangrijke vereenvoudiging van de constructie en tegelijkertijd voor een grotere gebruiksvriendelijkheid. De plaatsing van de transportsleutel duidt op een positie van de opwindspoel voorin de camera, toentertijd een nieuwigheid die



Schematische weergave van de plaatsing der filmspoelen. In de camera op de voorgrond bevinden de spoelen zich achter het beeldvlak. De tweede camera is van het frontroll type.. Dit toestel is duidelijk korter dan het eerste, wat mogelijk was door de ruimte voorin efficiënter te benutten.

de camera compacter maakte dan soortgenoten. Aan de constructie niet direct af te lezen, behalve misschien aan het rode venster, is de toepassing van de daglichtrolfilmspoel, een primeur voor de Bull's-Eye. Het was de eerste

Price List.

The "Bull's-Eye" Camera, leather covered, for 3½ x 3½ pictures, with one "Light-proof" Film Cartridge		\$8.00
The Special "Bull's-Eye" Camera, leather covered, for 3½ x 3½ pictures, with one "Light-proof" Film Cartridge, one Double Plate Holder, and one dozen Glass Plates		10.00
The 4 x 5 "Bull's-Eye" Camera, leather covered, with one "Light-proof" Film Cartridge		15.00
	3½ x 3½	4 x 5
	12	12
	Expos-	Expos-
	ures.	ures.
"Light-proof" Film Cartridges	.60	.90
Developing, Printing, and Mounting 4 x 4 plain cards	1.25	
Developing, Printing, and Mounting, extra finish, 4 x 5 paper and gold-edge cards	1.60	1.75
Developing and Printing (to mount in albums)	1.25	1.50
Printing and Mounting 4 x 4 plain cards	.85	
Printing and Mounting, extra finish, 4 x 5 paper and gold-edge cards	1.10	1.20
Printing only (to mount in albums)	.80	.90
Developing only	.60	.80
	Each.	Each.
Double Plate Holders for Special "Bull's-Eye"	1.00	
Developing and Printing Outfits	2.00	2.00
Silver Print Outfits	1.50	1.50
Leather Carrying Cases	1.25	2.00
Albums	2.00	2.50
Extra Plugs	.15	
Cards for Mounting, 4 x 4 plain, per 100	.60	
Cards for Mounting, 4 x 5 plain, per 100	.75	.75
Cards for Mounting, 4 x 5 gold-edge, per 100	1.25	1.25
Enlargements of "Bull's-Eye" Pictures, on Bromide paper, 8 x 8, or 8 x 10	1.00	1.00
Postage.		
Postage on Cartridges	3 cents each.	
Postage on Leather Carrying Cases	13 " "	
Postage on 1 dozen Negatives and Prints	5 " "	
When postage is not included in remittance, goods will be sent by express.		

BOSTON CAMERA MFG. CO.,

380 Tremont Street,

Boston, Mass.

Prijslijst uit 1894. Men kon de film ook opsturen voor ontwikkelen en afdrukken, een service die zich snel verbreidde nadat George Eastman daarmee furore maakte in 1888.

keer dat deze drie innovatieve elementen in combinatie werden toegepast waardoor er een compacte en zeer gebruiksvriendelijke camera ontstond. Het mag intussen duidelijk zijn dat de Bull's-Eye geen apparaat was voor de professionele fotograaf of de veeleisende amateur, maar een toestel voor de liefhebber die slechts een paar mooie momenten wilde vastleggen.

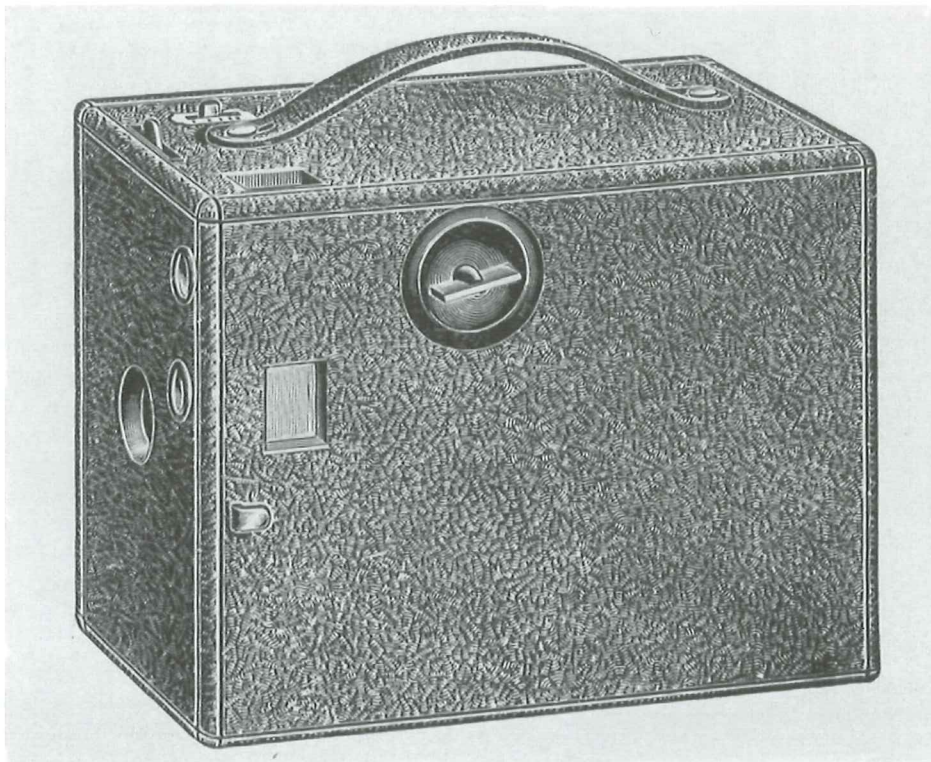
De drie innovatieve elementen

Innovatie 1: de daglichtrolfilmspoel

Flexibele opnamedragers ontstonden vrij gauw na de uitvinding van de fotografie, waarbij vooral werd geëxperimenteerd met lichtgevoelig gemaakt papier, maar het duurde nog tot 1887 voordat de eerste camera verscheen die speciaal was gebouwd voor rolfilm en die een vaste rolhouder bevatte. Dit was de America detective camera. De Kodak volgde in 1888 en al snel werden het er meer. Een groot nadeel was evenwel dat deze camera's geladen moes-

ten worden in een donkere kamer. De rolfilm bestond namelijk nog simpelweg uit een lange strook lichtgevoelige film die was opgerold om een houten kern, zonder enige bescherming tegen het licht.

Eastman Kodak bracht ter verbetering in 1891 de Daylight Kodaks op de markt, die in gedempt licht geladen werden met een filmspoel in een doosje. Dit vormde tenminste een kleine verbetering, maar was nog geen ideale oplossing. Een veel beter idee had men in 1891 bij de Blair Camera Company, waar de filmstrook samen met een lichtdichte papierstrook werd opgerold op een spoel. De papierstrook was aan begin en eind langer dan de filmstrook en schermde deze dus af. Om te voorkomen dat aan de zijkanten licht naar binnen drong bevatte de spoel metalen schijfjes aan de uiteinden. De spoel kon in daglicht in de camera worden gezet en er ook worden uitgenomen als hij volledig getransporteerd was. Het aantal opnamen op een film bedroeg 12. Deze rolfilm, die nu al meer dan een eeuw in gebruik is, werd voor het eerst toegepast in de Bull's-Eye.



De 4x5 Bull's-Eye maakt opnamen van 10 x 12,5 cm op rolfilm. Achter de voorste schroef van de draagriem is het hendeltje voor de afstandinstelling zichtbaar. Bij een camera van dit opnameformaat is het niet meer mogelijk om met een fixed focus objectief te werken.

Innovatie 2: het frontroll design

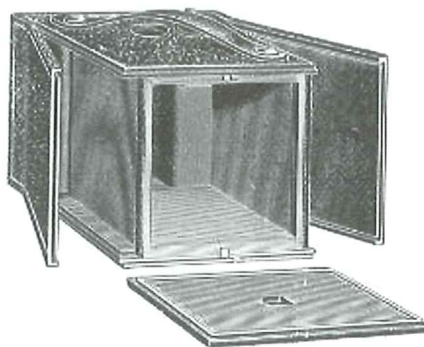
De eerste vormen van flexibele films op spoelen werden in losse houders geladen, die aan de achterzijde van de camera's werden bevestigd, precies zoals de gebruikelijke glasplaat-houders. De eerste rolfilm Kodaks borduurden voort op deze ordening. Ze bezaten weliswaar een ingebouwde vaste rolhouder, maar die bevond zich volledig achter het beeldvlak. Een paar uitvinders hadden daar andere ideeën over. Waarschijnlijk was H.J. Redding uit Engeland de eerste die bedacht dat de voorraad- en opnamespoelen ook geplaatst konden worden vóór het beeldvlak, namelijk vlak achter de lensplank en terzijde van de invallende lichtstralen. Behalve Redding kregen ook Henry B. Good en David H. Houston octrooi op deze constructie. Twee vroege camera's die volgens dit frontroll design zijn gebouwd zijn Redding's Luzo uit 1889 en de Kamaret uit 1891 van de Blair Camera Company. Het voordeel van het frontroll design was dat de camera circa eenderde korter werd dan voorheen. Vooral voor toeristen en dagjesmensen vormde dit begrijpelijkerwijs een belangrijke verbetering.

Innovatie 3: het rode venster

Het derde vernieuwende element van de Boston Bull's-Eye is het venstertje in de achterkant in combinatie met de nummering op de buitenzijde (papierzijde) van de filmstrook. Op de lange papieren schutstrook waren om de 9 centimeter (bij opnameformaat van bijna 9 cm) de volgnummers van de opnamen ge-

druckt. Bij het doordraaien van de film verscheen een volgend nummer in het venstertje en dit was het teken dat voldoende film was getransporteerd. Gelijktijdig wist men hoeveel opnamen men al had gemaakt. Om inval van licht tegen te gaan werd het venstertje voorzien van een rode folie. In die tijd waren de emulsies niet of amper gevoelig voor deze kleur licht.

Tot aan deze uitvinding hadden ontwerpers allerhande constructies bedacht om dezelfde informatie door te geven aan de fotograaf. Nadeel van al deze constructies was dat ze enerzijds duur waren om te fabriceren en anderzijds niet altijd even gebruikszeker. Het rode venstertje betekende dus een kostenbesparing plus een vereenvoudiging in het gebruik.



De Improved Special Bull's-Eye voor opnamen van 9 x 9 cm op film of glasplaat. Uit de afbeelding, de enige die mij bekend is, blijkt dat dit apparaat eveneens gebruik maakte van de drie vernieuwingen die de Regular tot een mijlpaal maken.

Samuel N. Turner kreeg octrooi (539.713, 21 mei 1895) op de uitvinding, net zoals op zijn daglichtspoel. Beide uitvindingen vormden samen natuurlijk een prachtige combinatie. De Bull's-Eye is de eerste camera in welke het rode venster in combinatie met nummering op de schutstrook is toegepast.

De samenvoeging van deze drie vernieuwingen in de Bull's-Eye maakt van deze camera een historisch belangrijk toestel. De configuratie heeft zeventig jaar lang stand gehouden in de ontelbare boxen die de wereld hebben overspoeld. De gebruikte grondstoffen mogen in de loop van de decennia veranderd zijn van hout in metaal en kunststof, maar de basisvorm is altijd onveranderd gebleven.

(Bovenstaande materie heb ik uitgebreid beschreven in het artikel "De Bullets in historisch perspectief" in PHT 2001, nr. 1 en om herhaling te voorkomen heb ik me hierboven beperkt tot een beknopte weergave.)

De modellen en varianten

Naast de hierboven beschreven Bull's-Eye zijn nog twee andere modellen verschenen. De advertenties van de Boston Camera Mfg Co volgen onderscheid ik in totaal drie modellen:

1. (Regular) Bull's-Eye

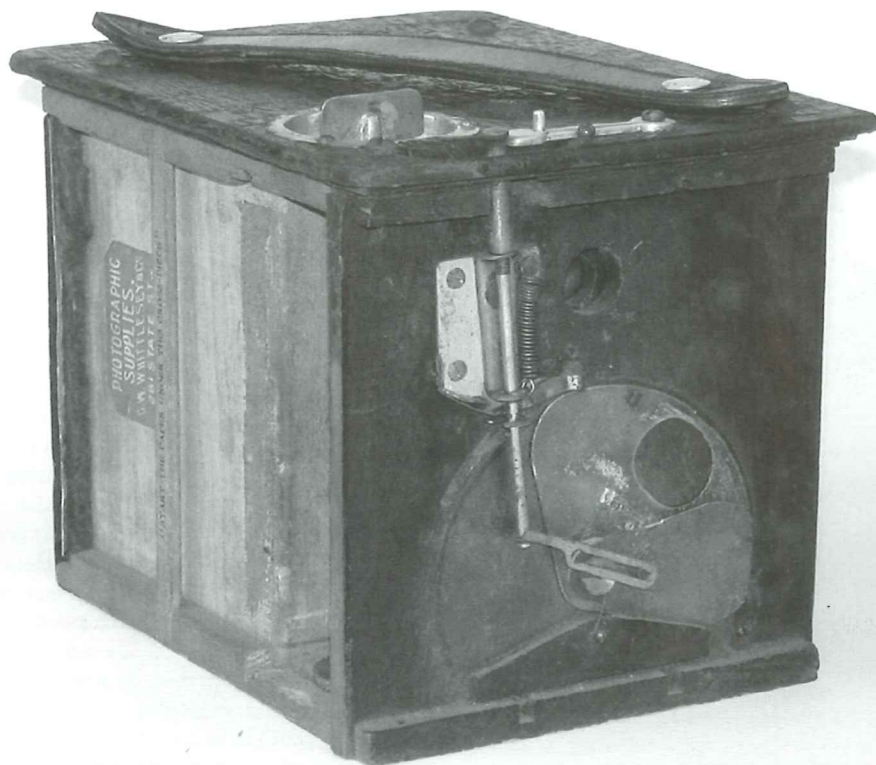
1. Special Bull's-Eye

2. 4x5 Bull's-Eye

De eenvoudige of Regular Bull's-Eye voor opnamen van 9 x 9 cm is geproduceerd in een aantal varianten. In de literatuur worden een paar uitvoeringen genoemd, op eBay heb ik er enkele voorbij zien komen, en in contemporaine advertenties zijn er enige beschreven. In de diverse bronnen heb ik de volgende gezien:

- a. Houten box, zonder leer, prijs \$ 7.
- a. Houten box met leer bekleed, prijs \$ 8.
- b. Ebonieten box (1893-1894), prijs \$ 7.
- c. Variant voor ronde opnamen van 9 cm doorsnee.
- d. Variant met diafragmakeuze.
- e. Variant met rond rood venster in plaats van het eerdere D-vormige venster.

Welke combinaties er bestaan tussen enerzijds a, b, c en anderzijds d, e, f is mij onbekend. Een bijkomende bijzonderheid naast de al genoemde vernieuwingen is de toepassing van de vroege kunststof eboniet in een van de uitvoeringen. Daarmee liep deze camera vooruit op een ontwikkeling die pas tientallen jaren later een grotere vlucht zou nemen. Eboniet is een soort extra hard ge vulkaniseerd rubber, dat momenteel nog wordt toegepast in onder andere mondstukken van muziekinstrumenten of pijpen. Door toepassing van deze kunststof ziet de camera er strakker uit dan de boxen van hout met leer. Nadeel van eboniet is het grotere gewicht. Vergeleken met de Kodak Bullet, een nagenoeg exacte kopie van de Boston Bull's-Eye, is de camera van eboniet bijna de helft zwaarder.



Binnenwerk van de Kodak Bullet uit 1895. Met uitzondering van de sluiters waarop Brownell, de camerabouwer van Kodak, een octrooi had, is de Bullet een kopie van de Boston Bull's-Eye. Het opnameformaat is 9 x 9 cm en de prijs bedroeg \$ 8, gelijk aan de met leer beklede Boston Bull's-Eye. De Bullet is slechts één jaar geproduceerd en tegenwoordig niet gemakkelijk te vinden.

Het tweede model, de Special Bull's-Eye, maakt eveneens opnamen van 9 x 9 cm op rolfilm, maar is daarnaast ook geschikt voor opnamen op glasplaten in een dubbele plaathouder. De afmetingen zijn ongeveer 11,5 x 12 x 16 cm (bxhxd), waarmee het toestel circa 13 mm langer is dan de Regular. De verkoopprijs was \$ 10.

In een advertentie wordt ook een Improved Special Bull's-Eye beschreven. Mij is niet bekend of de Special in een verbeterde (improved) versie is verschenen of dat de toevoeging "improved" alleen maar aangeeft dat het een verbetering betreft ten opzichte van het Regular model. Hoe het ook zij, de afbeelding in de advertentie laat een camera zien die qua boxconstructie nogal afwijkt van de Regular Bull's-Eye. De zijwanden scharnieren vlak bij de voorzijde en kunnen opengeklapt worden. De achterwand kan zelfs geheel van de camera worden genomen. Waarschijnlijk was deze constructie nodig om de dubbele plaathouder te kunnen bevestigen, want in de box van de Regular is daarvoor geen enkele ruimte. Uit de afbeelding in de advertentie vallen nog enkele belangrijke zaken af te leiden. Zo is er in de voorste helft van de camera een compartiment te zien waaruit blijkt dat het frontroll ontwerp is toegepast. In de achterwand is de D-vormige opening goed herkenbaar, die duidt op de daglicht rolfilmspoel met nummering op de schutstrook. De (Improved) Special Bull's-Eye maakt dus eveneens gebruik van de drie vernieuwingen.

Het derde model, de 4 x 5 Bull's-Eye, maakte foto's van 10 x 12,5 cm (4 x 5 inch) op rolfilm en kostte \$ 15. De afmetingen bedragen circa 14 x 16,5 x 21 cm.

Een camera met een opnameformaat van 4 x 5 inch kan amper zijn uitgerust met een fixed focus objectief omdat dan de zone die scherp wordt weergegeven, onvoldoende diep is voor praktisch gebruik. Dit model Bull's-Eye is dan ook voorzien van een afstandinstelling in de vorm van een hendeltje en afstandschaal boven op de box. Uit de vaste positie van de filmtransportsleutel maak ik op dat scherpstel-



B Daylight Kodak. Met deze toestellen deed Kodak een poging om rolfilmcamera's gebruiksvriendelijker te maken. Het opnameformaat is vergelijkbaar met dat van de Boston Bull's-Eye, de camera was echter twee keer zo duur en 70 % groter. Aan de onderzijde van de B Daylight Kodak zit een deurtje waarachter zich twee compartimenten bevinden voor de speciale daglichtfilms. Er is nog geen sprake van een frontroll design.

ling plaatsvindt door het objectief (en lensplank) naar voren of achteren te bewegen en niet door het verschuiven van de rolhouder. Was dit laatste het geval geweest, dan had de sleutel mee moeten bewegen, hetgeen een andere constructie noodzakelijk had gemaakt. Uit de enige afbeelding die mij bekend is valt af te leiden dat ook bij dit model sprake is van het frontroll ontwerp. De sleutel voor het filmtransport bevindt zich namelijk richting voorzijde van de camera. Uit de bijbehorende advertentietekst blijkt dat het gaat om een daglicht rolfilmcamera. Dezelfde tekst maakt ook duidelijk dat de 4 x 5 Bull's-Eye later is verschenen dan de Regular: "The great succes of the Bull's-Eye camera .. has led to the manufacture of a larger size camera having the same general features."

Deze tegenwoordig behoorlijk onbekende camera wordt in een artikel in "the Photographist" uit 1975 als volgt beschreven: "The Eastman Kodak Company, Patent Department Museum, at Rochester, New York has four examples of the No. 4 Bulls-eye camera manufactured by the Boston Camera Manufacturing Co. They are very cheap. The spool centers run in holes cut in the wood sides, the corners are simple butt joints and the wood inside the cameras was left unfinished."

Alliedrie de modellen zijn zeldzaam, waarbij de Regular nog het meest voor komt. Die wordt ook in de literatuur wel genoemd en is zo nu en dan te koop. De Special en de 4x5 zijn zo goed als onbekend. De tekeningen bij dit artikel zijn de enige afbeeldingen ervan die ik heb kunnen achterhalen.

De ontwikkel- en afdruk-service

Vermeldenswaard is de ontwikkel- en afdruk-service die werd aangeboden. In 1888 had Eastman een scheiding aangebracht tussen enerzijds het nemen van foto's en anderzijds de technische afwerking ervan, door aan te bieden dat Kodak bezitters hun camera met volgeschoten film konden opsturen naar de fabriek, waar de film uit de camera werd genomen, ontwikkeld en afgedrukt. Door deze scheiding was de fotografie aantrekkelijk geworden voor grote groepen die wel geïnteresseerd waren in het maken van foto's, maar niet in de techniek. De Kodaks moesten echter in hun geheel worden opgestuurd. Bij de Boston Bull's-Eye volstond het om het volle filmrolletje te verzenden. Men hoefde zijn camera dus geen moment te missen en liep ook niet het risico van beschadiging of verlies. Ontwikkelen, afdrukken en opplakken op een eenvoudig uitgevoerd kartonnen kaartje kostte \$ 1,25 voor 12 opnamen. Een meer luxueuze afwerking behoorde ook tot de mogelijkheden, waarvoor dan \$ 1,60 betaald moest worden, of \$ 1,75 voor de opnamen van 4 x 5 inch. Verzenden van een filmrolletje kostte 3 dollarcent.



De No. 2 Bull's-Eye Kodak, die gezien kan worden als de opvolger van de Boston Bull's-Eye, nadat Eastman de firma had overgenomen. Het nummer 2 geeft aan dat het gaat om het opnameformaat 9 x 9 cm en heeft niets te maken met een opvolging. Het binnenwerk van de Kodak camera is mooier afgewerkt dan bij de voorganger en de sluiters is van een nieuwe constructie. De verkoopprijs was \$ 10.

De verdere geschiedenis van de Bull's-Eye

De periode waarin de Bull's-Eye verscheen wordt gekenmerkt door het grote aantal nieuwe cameraontwerpen. Denk bijvoorbeeld aan de Frena, de Kamaret en Petite Kamaret, de Luzo, al de boxen met wisselmagazijn, de valplatencamera's, etc. Het is niet verwonderlijk dat de aspirant koper moeite had om een goed overzicht te krijgen en daarom de Bull's-Eye, hoe vernieuwend die ook was, wellicht over het hoofd zag. Verder is het goed denkbaar dat de financiële crisis van begin jaren 1890 ertoe bijdroeg dat de camera geen commercieel succes werd. De verkoop viel in elk geval tegen en tegenwoordig behoort de Boston Bull's-Eye dan ook tot de meer zeldzame camera's. Pas toen George Eastman zich ermee ging bemoeien veroverde de Bull's-Eye de wereld. George Eastman herkende een goed idee als hij er een zag, en dat was zeker het geval bij de Boston camera. Eerst probeerde hij de productie van de Bull's-Eye via de rechterlijke weg te laten verbieden wegens inbreuk op Eastman octrooien. Toen dat niet lukte bracht

Eastman in het voorjaar van 1895 een nageenogelijke camera op de markt, de Bullet. Dit is bijna een exacte kopie van de Boston Bull's-Eye, slechts de sluiters is anders. Nu dreigde de Boston Camera Mfg Co met gerechtelijke stappen. Na diverse onderhandelingen verwierf Eastman Kodak op 25 juni 1895 een licentie om in elk geval de daglichtrolfilmspoel te mogen gebruiken. Al snel daarna kwam Eastman tot de conclusie dat het beter was het octrooi te bezitten dan royalty's te betalen en op 23 augustus 1895 nam hij de hele Boston Camera Mfg Co over.

Met deze overname kwam een einde aan de Boston Bull's-Eye. De camera werd echter voortgezet onder de naam No. 2 Bulls-Eye Kodak en deze verscheen al in augustus 1895. Volgens Brian Coe in "Kodak cameras: the first hundred years" bezaten de eerste Kodak exemplaren nog het D-vormige rode venster en de scharnierende zijwanden met de losse achterwand. Deze beschrijving lijkt echter meer op de Special Bull's-Eye van de Boston Camera Mfg Co dan op de gewone Bull's-Eye. Wat er in de nazomer van 1895 precies is

gebeurd met de Bull's-Eye, is nog altijd niet duidelijk. Voordat de exacte toedracht gereconstrueerd kan worden moeten nog veel details boven water komen.

Hoe het ook zij, als No. 2 Bulls-Eye Kodak was de camera een groot succes. Het toestel is geproduceerd tot 1913 en er zijn in totaal zo'n 257.000 stuks gemaakt.

Samenvattend kan gesteld worden dat er aan het begin van de jaren 1890 vele camera's op de markt waren van zeer uiteenlopende constructie, die zich alle richtten op de vrijetijdsfotograaf en die probeerden het fotograferen zo prettig mogelijk te maken door verkleining van het volume en vereenvoudiging van de handelingen. Technisch gezien is de Boston Bull's-Eye een van de belangrijkste omdat daarin drie baanbrekende nieuwigheden voor het eerst bijeen kwamen. Hoewel de camera niet meteen een verkoopsucces was, bleek de constructie toch zo goed te zijn dat aan de essentie van het ontwerp zeventig jaar lang niets is veranderd. In de miljoenen boxcamera's die tot ver in de twintigste eeuw zijn gemaakt is de originele configuratie van de Boston Bull's-Eye nog direct te herkennen.

Bronnen:

Research on No. 4 Bulls-eye Kodak cameras by E.L. Carlsen and D.C. Ryon. In: the Photographer, journal of the Western Photographic Collectors Association. Nr. 30, 1975.

De Bullets in historisch perspectief, deel 1 en 2 / door Jos Erdkamp. In: PHT, photohistorisch tijdschrift, 2001 nr. 1 en 2002, nr. 1.

The mystery Bulls Eye - Boston or Kodak? / by Jerry Smith. In: The Journal, New England journal of photographic history, 1988, nr. 119.

The saga of the mystery Bulls-Eye / by Jerry Smith. In: The Journal, New England journal of photographic history, 1988, nr. 120 en 121 (dubbelnummer).

Kodak cameras: the first hundred years / Brian Coe. 1988. ISBN 0-906447-44-5

A century of cameras / by Eaton S. Lothrop Jr. 1982. ISBN 0-87100-163-2

De camera van Daguerre tot nu / Brian W. Coe. 1978. ISBN 90-6113-137-5

Collecting photographica / George Gilbert. 1976. ISBN 0-8115-1407-X

Stray bits at the World's Fair by a Bull's-Eye. Boston Camera Mfg Co. 1894.

www.kodaksefke.nl