

PETER EN DAVID H. HOUSTON¹

¹MANNEN IN DE VOETNOTEN

Vele vrouwen en mannen hebben fotografie geschiedenis geschreven. Sommigen genieten na een eeuw nog ruime bekendheid, terwijl anderen hooguit genoemd worden in een voetnoot. De broers Peter en David Henderson Houston zijn een voorbeeld uit deze tweede categorie. In de periode 1880-1900 speelden ze een rol in de opkomst en popularisering van de amateur- en snapshot-fotografie door enkele uitvindingen die zijn opgepakt door camerafabrikanten als George Eastman en Thomas Blair. Met dit artikel wil ik Peter en David Houston uit de voetnoten tevoorschijn halen en in de schijnwerpers plaatsen.

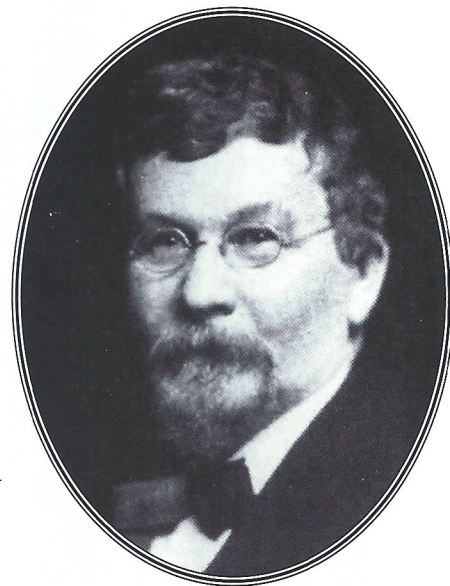
DE GEBROEDERS HOUSTON

De ouders Peter Sr. (1806-1882) en Margaret Henderson Houston (1812-1897) zijn afkomstig uit Schotland. Ze krijgen zes kinderen, waarvan er in 1860 nog drie in leven zijn. Peter Jr. is de oudste overlevende (14 april 1834 – 11 september 1914). Hij is vermoedelijk in Edinburg geboren. John is de middelste (circa 1837 – 1910) en speelt verder geen rol in dit verhaal. David is de jongste van de drie (14 juni 1841 – 6 mei 1906) en hij is vermoedelijk geboren in Auchterarder, ruim 60 km ten noorden van Glasgow. Als David een jaar oud is emigreert het gezin naar de Verenigde Staten. De Houstons leven in New York city en Albany en trekken in 1847 met een ossenwagen naar de nederzetting Cambria in Wisconsin. Vader Peter Sr. is bouwondernemer en later in Cambria ook boer. Hij verbetert zijn landbouwapparaten en vindt nieuwe uit. De uitvindersgeest zit dus in de familie.



De Eastman-Walker rolhouders verschenen in een groot aantal formaten en konden passend worden gemaakt voor nagenoeg elke plaatcamera. Afbeelding uit Classified and illustrated price list and catalogue of photographic lenses, cameras, apparatus and materials. James W. Queen & Co. Philadelphia, 1890.

Als in de boeken over fotohistorie al een Houston genoemd wordt, is het David. De patenten staan namelijk op zijn naam. De werkelijke uitvinder is Peter junior ... waarschijnlijk. Waarom deze slag om de arm? De enige informatiebron die Peter benoemt als de uitvinder is een artikel in "The Wisconsin magazine of history" van maart 1933. Schrijfster Myfanwy Morgan Archer woonde ook in Cambria en haar bronnen zijn oude vrienden, kennissen en bureaus van de Houstons. Mijn inschatting is dat haar artikel betrouwbaar is. Myfanwy behandelt onder andere de vraag waarom de patenten op Davids naam staan. Volgens haar was Peter niet geïnteresseerd in roem of rijkdom, maar slechts in het werkend krijgen van zijn ontwerpen. Als hij een functionerend model had, was voor hem de aardigheid er af. Hij was er volledig van op de hoogte dat de patenten op Davids naam werden gesteld. Hoe de financiële verdeling van de inkomsten uit de patenten heeft plaatsgevonden, is mij niet bekend. Op veertienjarige leeftijd, circa 1848, bouwt Peter Jr. al een camera. Ook vraagt hij vaker aan zijn moeder en aan buurjongens om voor hem te poseren. Er is zelfs sprake van foto's in natuurlijke kleuren, wat denk ik geplaatst moet worden eind 19e of begin 20e eeuw. Hij schijnt eveneens een telescoop te hebben gebouwd en gedemonstreerd aan zijn vrienden. Volgens de volkstelling van 1860 was Peter Jr. 'farm laborer' op het adres van zijn ouders. Hij is altijd in Cambria blijven wonen en ligt met broer John begraven naast het graf van zijn ouders. Over eventuele echtgenote en kinderen is mij niets bekend.



David Henderson Houston

David is de zakenman van de familie. Hij denkt dat de uitvindingen van zijn oudste broer financieel gewin kunnen opleveren en verdiept zich in patent procedures. Volgens het 'Compendium of history and biography of North Dakota' is hij uiteindelijk zelfs patent-advocaat (patent attorney) die rechtstreeks zaken doet met het patent bureau in Washington. Hij zou in 1861 zijn begonnen met zijn eerste fotografische experimenten. In 1871 plaatst hij een advertentie in 'The Photographer's Friend' waarin hij zijn stereo camera met lenzen wil ruilen voor een stel andere objectieven. Het lijkt er dus op dat hij zelf ook actief was als fotograaf. David verlaat in 1879 de ouderlijke boerderij bij Cambria, waar hij in 1860 geregistreerd staat als 'farm laborer', en strijkt neer in Hunter, North Dakota. Hij bouwt er een grote boerderij en verwerft door de jaren heen steeds meer landbouwgrond. Op 26 april 1888 trouwt hij met Annie Laura Pencille (1861-1927) en het jaar daarna wordt hun zoon David jr. geboren (1889-1919).

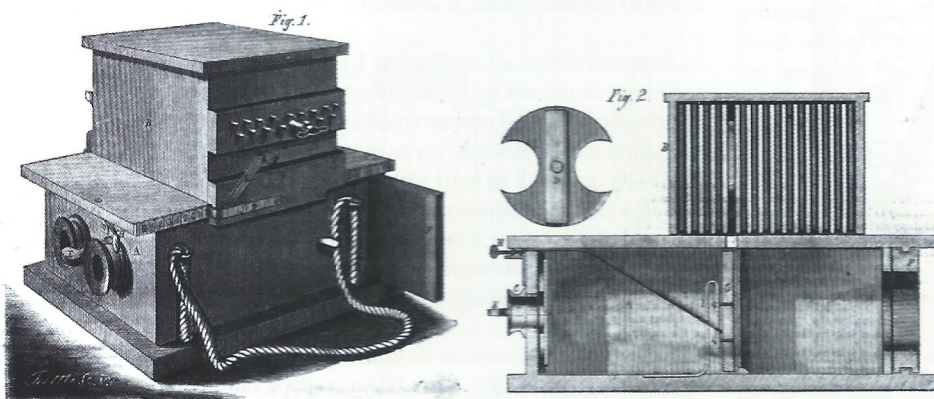
DE PATENTEN

De tabel bevat alle fotografie gerelateerde patenten die op naam staan van David H. Houston. Zijn vier patenten voor landbouwwerktuigen zijn niet opgenomen. Ik heb geen patenten gevonden op naam van Peter H. Houston.

PATENT NR	AANVRAAG DATUM	UITGAVE DATUM	TITEL
1	67.981	20-8-1867	camera attachment
2	248.179	21-6-1881	11-10-1881 photographic apparatus
3	355.084	29-8-1885	28-12-1886 photographic apparatus
4	526.445	1-4-1891	25-9-1894 folding roll holding camera
5	526.446	13-3-1893	25-9-1894 roll holding photographic camera
6	639.730	27-2-1899	27-2-1899 magazine camera
7	670.154	7-5-1900	19-3-1901 folding panoramic camera
8	670.233	26-10-1900	19-3-1901 folding panoramic photographic camera
9	673.054	7-5-1900	30-4-1901 panoramic camera
10	694.862	8-2-1901	4-3-1902 folding support for cameras
11	694.919	23-12-1896	4-3-1902 roll-holding camera
12	694.920	12-5-1897	4-3-1902 camera
13	694.921	28-1-1898	4-3-1902 daylight-loading photographic roll holder
14	694.922	31-3-1898	4-3-1902 roll holding photographic camera
15	694.923	24-8-1899	4-3-1902 panoramic photographic camera
16	694.924	20-3-1900	4-3-1902 roll holding camera
17	694.925	5-3-1901	4-3-1902 folding roll holding camera
18	694.926	19-3-1901	4-3-1902 daylight-loading photographic roll holder
19	694.927	19-4-1901	4-3-1902 daylight-loading photographic roll holder
20	694.928	10-6-1901	4-3-1902 folding roll-holding photographic camera
21	694.929	20-7-1901	4-3-1902 folding panoramic camera
22	694.930	21-9-1901	4-3-1902 photographic roll holder
23	700.120	12-3-1897	13-5-1902 photographic roll holder

In de bespreking beperk ik mij tot de patenten die interessant of belangrijk zijn. Alle patenten zijn beschikbaar op <http://patft.uspto.gov/netahtml/PTO/srchnum.htm> door te zoeken op patentnummer.

Het eerste patent 67.981 uit 1867 betreft een camera met vast wissel-magazijn. Het cameradeel bestaat uit twee compartimenten: het voorste met objectief en het achterste met een kijkopening om het beeld op het matglas te kunnen zien. Waar beide compartimenten samenkomen bevindt zich een gleuf in de bovenkant. Op de bovenkant is het wisselma-

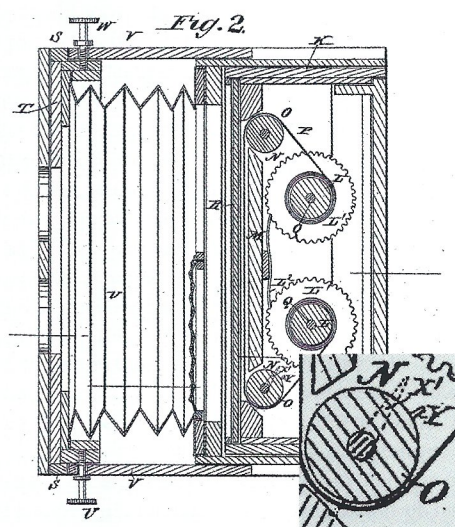


Patent 67.981, camera met wisselmagazijn. Genummerde boutjes aan de zijkant van het magazijn drukten tegen de glasplaten en hielden ze zo op hun plaats. De boutjes konden los en vast gedraaid worden met een sleutel. Een genummerde strook met aanwijzer gaf aan welke plaat aan de beurt was. Illustratie uit de Scientific American van 6 juli 1867.

gazijn bevestigd. Door de gleuf kunnen de glasplaten uit het magazijn in het cameragedeelte vallen en na belichting weer terug glijden. Vermeldenswaard is de van geel of oranje glas voorziene inlijpopening. Dit getinte glas verhindert dat de destijds voor deze kleuren ongevoelige opnameplaten door het invallende licht gesluierd raken. Interessant is de constructie met een stangetje en veer, waarmee het matglas achteruit getrokken wordt om plaats te maken voor de lichtgevoelige plaat. Als het stangetje wordt losgelaten drukt het matglas de opnameplaat tegen de omranding van het beeldvenster, zodat de plaat zich altijd onbeweeglijk op de correcte afstand tot het objectief bevindt. Ten slotte zijn enkele in de patenttekst vermelde doelstellingen van belang. Houston wil de draagbaarheid van de fotografische uitrusting vergroten en het opnameproces vereenvoudigen. Wie tegenwoordig de constructie bestudeert zal hier wellicht om glimlachen, maar voor de jaren 1860 was het apparaat zo gek nog niet. Houstons streven om de transporteerbaarheid van de camera te vergroten komt terug in de latere patenten. Historisch bezien is het patent uit 1867 niet belangrijk omdat het amper vernieuwend is. John Benjamin Dancer bouwde in 1856 al een camera met wisselmagazijn en J. Cramb deed dat in 1861.

DE ROLHOUDER PATENTEN

Van de 23 fotografie-patenten gaan er 10 over rolhouders. Slechts een paar zijn van historisch belang en de meeste beschrijven slechts een variant. Ik vermoed dat de Houstons hiermee wilden voorkomen dat anderen middels een kleine aanpassing in het ontwerp hun patenten konden omzeilen. Hetzelfde speelt bij de panorama-camera patenten. Rolhouders zijn niets nieuws in 1881. Eerdere rolhouders waren: Spencer-Melhuish (1854), Barr (1855), Warnerke (1875). Het doel van een rolhouder is om opgerolde stroken lichtgevoelig materiaal te herbergen. De rolhouders dienden ter vervanging van de glasplathouders. Het nadeel van glasplaten is hun gewicht en breekbaarheid. De oude rolhouders waren interessante probeersels maar niet praktijkbestendig. In de jaren 1880 gaat dat veranderen. Het eerste belangrijke patent is 248.179. Doel van de uitvinding is om snel achter elkaar een aantal opnamen te kunnen maken. Hiertoe ontwikkelt Houston een rolhouder die achter in een speciale balgcamera past. De rolhouder bevindt zich achter het beeldvenster en leunt dus nog aan tegen het idee van de plaathouder, die per definitie achter het beeldvenster in de camera wordt geschoven. Twee onderdelen van de Houston rolhouder zijn interessant voor George Eastman.



Patent 248.179, rolhouder. De filmspoelen L bevinden zich achter het beeldvlak. Aan beide zijden van de aandrukplaat bevinden zich de geleiderollen O. De onderste geleiderol bevat de prikken X' (zie inzet).

Ten eerste is dat het meetmechanisme voor het filmtransport. De fotograaf moet kunnen bijhouden wanneer voldoende film is getransporteerd zodat er een onbelicht stuk

film achter het beeldvenster zit. Hiervoor gebruikt Houston een meetrol, die een omvang heeft van precies een halve breedte van het beeldvenster. De filmstrook draait tijdens het transporteren om deze meetrol. Twee omwentelingen van de meetrol zijn voldoende om een onbelicht stuk film in het beeldvenster te brengen. Aan de buitenkant van de rolhouder is een aanwijzer op de as van de meetrol aangebracht, zodat de fotograaf kan bijhouden hoeveel omwentelingen de rol maakt.

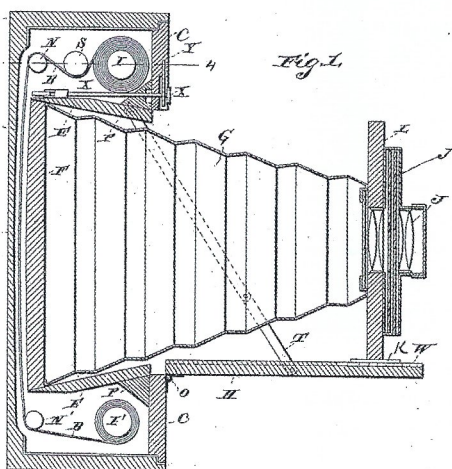
Ten tweede is het mechanisme van belang dat de scheiding tussen twee negatieven markeert. Destijds was het gebruikelijk om de opnamen afzonderlijk te ontwikkelen omdat een meterslange strook onhandelbaar is. Voorafgaand aan de ontwikkeling werd de filmstrook dus in stukken geknipt. Aan de nog niet ontwikkelde film is echter niet te zien waar de ruimtes tussen de opnamen zich precies bevinden. Het is daarom zaak om de film vooraf te markeren zodat de negatieven in de donkere kamer op de juiste plaats van elkaar geknipt kunnen worden. De Houstons voorzien de meetrol van een pinnetje, dat bij elke omwenteling een gaatje prikt in de rand van de filmstrook. Elke tweede gaatje in de strook geeft aan dat daar geknipt kan worden.

Begin jaren 1880 is Eastman ervan overtuigd dat er een ander systeem van fotografie nodig is: flexibele film moet de plaats van glasplaten als beelddrager innemen. In 1885 zijn hij en zijn medewerker William Walker zover dat ze hun rolhouder voor filmrollen patenteren (317.050, 5 mei 1885). Deze wordt achter op glasplaatcamera's gemonteerd. In 1888 wordt de rolhouder toegepast als integraal onderdeel van de originele Kodak. Eastmans patentadvocaat George Selden ontdekt echter dat hun rolhouder inbreuk maakt op Houstons patent 248.179. Eastman is er op gebrand om zijn rolfilmsysteem grondig te beschermen middels patenten, zodat hij (of William Walker) in de herfst van 1888 bij David Houston informeert naar de prijs van diens patent. Houston vraagt \$ 30.000, wat Eastman te veel vindt. Wel neemt hij voor \$ 700 een licentie die hem toestaat in Monroe County (New York) apparatuur te vervaardigen met de perforatiepin. In het voorjaar van 1889 onderhandelen ze verder, wat op 14 mei 1889 leidt tot de aankoop van patent 248.179 voor een bedrag van \$ 5000 en patent 355.084 voor \$ 50. Dit laatste patent is een vervolg op 248.179 en bevat enkele verbeteringen, waarvan de uitneembare as van de voorraad- en opnamespoelen de interessantste is. Hierdoor is het mogelijk om een spoel met film compleet in de houder te plaatsen of eruit te nemen. Houston ziet de mogelijkheid om de spoelen met film als zelfstandig product te verkopen.

de camera. Historisch belangrijk is de andere ordening van spoelen en rollen, zodat er veel plaats wordt bespaard. De al eerder genoemde rolhouders zijn nog duidelijk familie van de glasplaathouders: ze worden als een verwisselbaar onderdeel achter aan een camera bevestigd. Dat zorgt voor een vergroting van het volume van het geheel. Door gebruik te maken van de onbenutte ruimte in de camera zelf, kan het geheel compacter worden. Onder andere de Houstons patenteren de oplossing om de spoelen en geleiderollen een andere plek te geven. Vergelijkbaar zijn de patenten BP 17328 uit 1888 (Redding), BP 1278/1889 en US 421923/1890 (Good), US 446368 (Whitney).

De voorraadspoel en opwindspoel krijgen een plaats vlak achter de lensplank. Daar is de bundel van het binnenvallend beeld nog smal en eraan is er voldoende ruimte voor de spoelen. De aandrukplaat en de beide geleiderollen verhuizen naar de achterzijde van het rolhoudermechaniek. Camera's worden hierdoor circa 30% kleiner. De eerste front-roll camera is de Engelse Luzo uit 1889, gemaakt door Redding & Gyles. In de V.S. is de Kamaret boxcamera uit 1891 van de Blair Camera Co. de eerste. Deze camera concurreert met de No. 4 Kodak en middels een rechtszaak probeert Eastman de Kamaret van de markt te krijgen. Uiteindelijk wint hij de zaak in 1894 en verdwijnt de Kamaret van het toneel. Veel boxcamera's zijn vanaf circa 1890 tot aan de jaren 1960 volgens het front-roll principe gebouwd. Daarom beschouw ik dit patent als een historisch belangrijk Houston patent.

ROLFILM BALGCAMERA MET FRONT-ROLL DESIGN

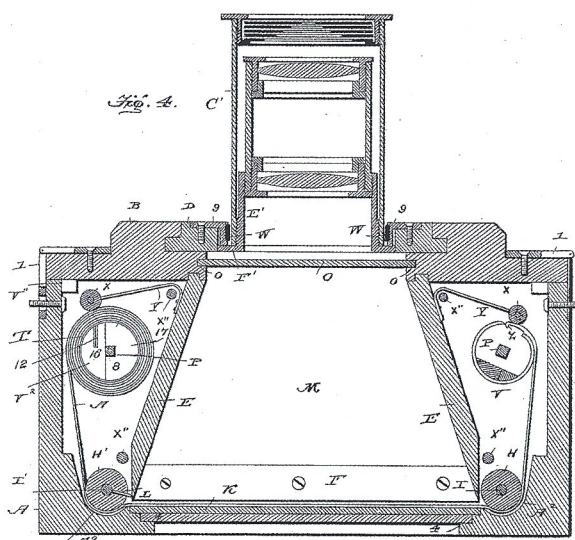


Patent 526.445 is een compacte balgcamera met integrale rolhouder. De uitvinding voorziet in een samenklapbare rolhouder camera, die gemakkelijk in het gebruik is en slechts weinig plaats inneemt, zodat een reizende het apparaat zonder moeite kan vervoeren. Thomas Blair bezit een exclusieve licentie op patent 526.445 en hij brengt in Engeland in 1893 of 1894 de eerste balgcamera met integrale rolhouder

Patent 526.445, compacte balgcamera met plaatsing van de filmspoelen voor het beeldvlak. Opmerkelijk is het ontbreken van de prikken. De film kan gemarkeerd worden door op stangetje X, onder de bovenste spoel, te drukken.

en front-roll design uit, de Folding Kamaret. In de Verenigde Staten verschijnt de camera onder de naam 'the 400'. Eastman komt in 1894 in Engeland uit met een concurrerend model, de Flat Folding Kodak. Door de constructie van Houston toe te passen kunnen de Folding Kamaret en Flat Folding Kodak de helft kleiner zijn dan de No. 4 Folding Kodak uit 1890-1897, bij gelijk opnameformaat. Vanaf 1897 verschijnen de Cartridge Kodaks, die volgens hetzelfde principe gebouwd zijn. Andere firma's volgen met soortgelijke modellen, bijvoorbeeld Wünsche met de Bosko (1898) of Houghton met de Roll-Film Sanderson (1902).

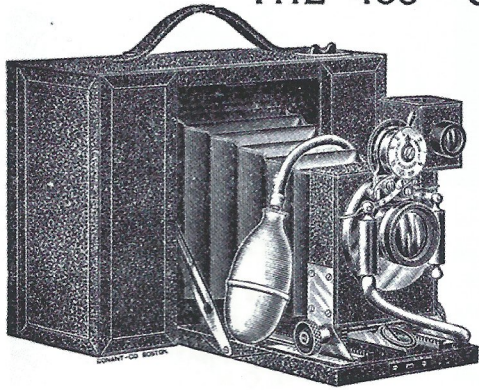
Het duurt enige tijd voordat Eastman de patenten 526.445 en 526.446 in handen krijgt. In 1897 bezit de American Camera Manufacturing Company van Thomas Blair de exclusieve licenties voor beide, Houston is evenwel nog eigenaar. In december reizen Eastman en Blair toevallig met hetzelfde schip van Europa naar de Verenigde Staten. Tijdens de overtocht onderhandelen de twee en uiteindelijk koopt Eastman op 4 januari 1898 de American Camera Mfg. Co. van Blair voor \$ 35.000



Patent 526.446, boxcamera met frontroll-design. Vlak achter de lensplank is de lichtbundel nog smal. De ruimte aan weerszijden wordt benut voor de filmspoelen, zodat die niet meer achter het filmvlak zitten en de camera compacter wordt.

Het derde interessante rolhouderpatent heeft nummer 526.446. De uitvinding wil voorzien in een eenvoudig en compact apparaat, dat gemakkelijk en zonder voorbereiding meegenomen kan worden. De rolhouder is geen afzonderlijk accessoire meer, maar vormt een deel van

"THE 400" CAMERA.

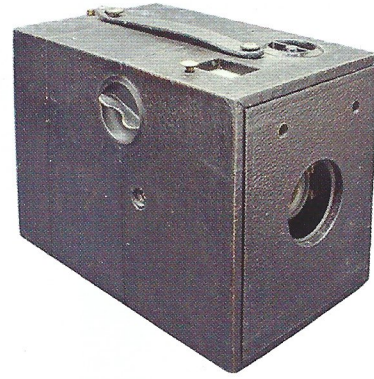


UNFOLDED FOR USE.

No. 1565.

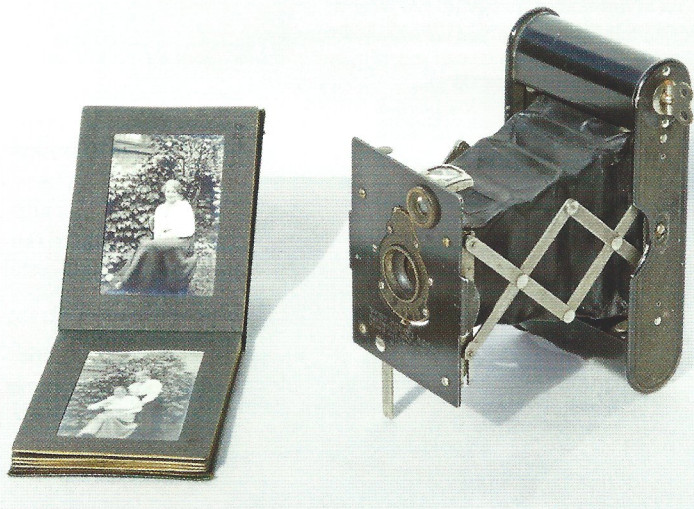


FOLDED FOR CARRYING.



De Folding Kamaret van Blair uit 1893 of 1894 is de eerste samenklapbare balgcamera waarin het frontroll-design is toegepast. In gesloten toestand meet de camera 16,5 x 9 x 21,5 cm. Het toestel herbergt een film van 50 opnamen van 10 x 13 cm. De camera bevat een meetrol met prikkers, waar Eastman het patent op had. Blair bestrijdt echter de geldigheid van dat patent.

In de V.S. is de Kamaret de eerste boxcamera met de filmspoelen vlak achter de lensplank. Het apparaat was in de formaten 10 x 13 cm en 13 x 18 cm verkrijgbaar en bevatte een filmrol voor 50 opnamen. Het grote aantal opnamen op een rol was handig omdat de films nog in een donkere kamer verwisseld moesten worden. De camera concurreerde met de No. 4 Kodak box.



De patenten 694.919 en 694.924 liggen ten grondslag aan de Vest Pocket Kodak die in april 1912 verschijnt. Het hoofddoel van de uitvinding is het produceren van een camera met een innovatieve behuizing van plaatmetaal, waarbij door buigen uit één stuk plaat de achterwand, wanden van de filmcompartimenten en binnenwanden ontstaan. Pas zestien jaar na het indienen van de patentaanvraag past Kodak de uitvinding toe. Tot 1926 worden er ruim 1.800.000 verkocht. Op de foto het eerste model VPK met origineel mini-album.

om de exclusieve licenties in bezit te krijgen. Eastman stelt Blair nog eens \$ 15.000 extra in het vooruitzicht als Blair Houston weet te overtuigen om alle patenten aan Eastman te verkopen én Houston alle aanklachten tegen Eastman intrekt. Op 4 maart 1898 sluiten de belangrijkste partijen, Eastman, Blair, Houston en Anthony (die van Blair een exclusieve licentie had ontvangen op 12 mei 1897), een overeenkomst en maken een einde aan de talloze rechtszaken. Houston en Blair dragen alle rechten over aan Eastman. Oude overeenkomsten worden beëindigd en de partijen vrijwaren elkaar van oude en eventuele nieuwe claims. Eastman verleent een niet overdraagbare licentie aan Anthony, die camera's door derden mag laten fabriceren. Welk bedrag Eastman op tafel heeft gelegd is mij niet bekend.

AFSLUITING

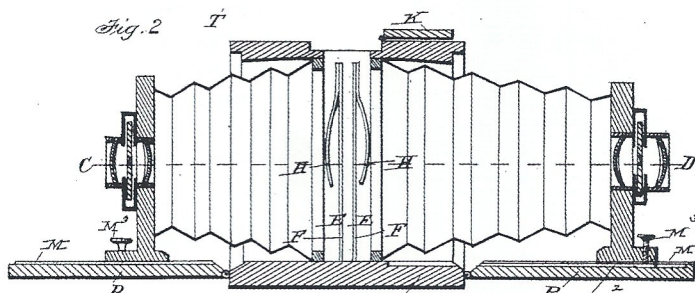
Bij de popularisering van de amateurfotografie en de opkomst van de snapshot-fotografie in de jaren 1880 en 1890 zijn compactheid, gewichtsreductie en gebruiksgemak van cruciaal belang. Door opgerolde films te gebruiken in plaats van glasplaten, werd in belangrijke mate tegemoet gekomen aan deze drie factoren. Peter Houston heeft een paar goede ideeën uitgewerkt om rolfilmfotografie aantrekkelijker te maken. Zonder broer David zouden die ideeën echter nooit tot ontwikkeling zijn gekomen. Hij heeft ervoor gezorgd dat ze gepatenteerd werden en onder de aandacht kwamen van de 'grote' camerafabrikanten.

OPMERKING

Informatie over de Houstons is schaars en vaak onbetrouwbaar. Helaas gebruiken websites en artikelen informatie uit het boek "History of the kodak and its continuations" van Mina Fisher Hammer uit 1940. Mina, een familielid van de Houstons, is zeer subjectief en het boekje bevat onwaarheden en fouten. Als informatiebron is het onbruikbaar.

BELANGRIJKSTE BRONNEN

- Two early roll film cameras - Bob White, in *Photographica World* afl. 35.
- Technology and the Market: George Eastman and the Origins of Mass Amateur Photography - Reese V. Jenkins, in: *Technology and Culture*, Vol. 16, No. 1 (Jan. 1975)
- Wisconsin man inventor of folding film roll Kodak features - Myfanwy Morgan Archer, in: *The Wisconsin Magazine of History*, March 1933.
- Zie <http://content.wisconsinhistory.org/cdm/fullbrowser/collection/wmh/id/8779/rv/compoundobject/cpd/8906>
- Images and enterprise - Reese V. Jenkins.
- George Eastman - Elizabeth Brayer.
- Anthony: The Man, the Company, the Cameras - William Marder.
- Compendium of history and biography of North Dakota. Chicago : Geo. A. Ogle & Co., 1900.



Patent 694.920, dubbele camera. Een curieus ontwerp voor een camera met twee twee objectieven en balgen, met in het midden de plaathouder. De bedoeling was dat de fotograaf flexibel kon werken door bijvoorbeeld aan de ene kant een groothoekobjectief of stereolenzen te monteren en aan de andere kant een normaal objectief. Ook was het mogelijk om de niet fotograferende kant te gebruiken als vergrotende kijker voor het matglas. Vermoedelijk is de camera nooit gebouwd.