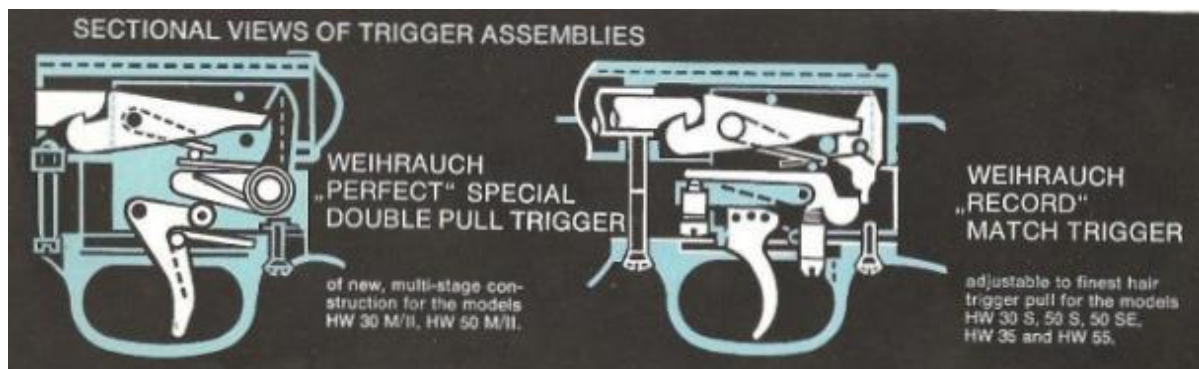


Weihrauch Sportwaffenfabrik

Trekker mechanismen

Door ing. Jan van Gelderen

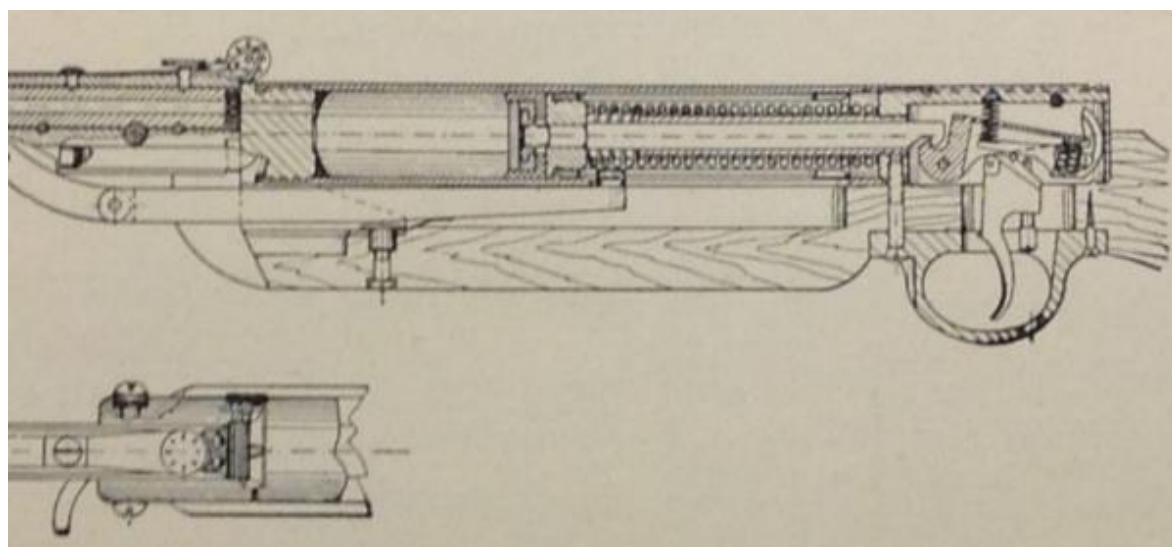
In de Wapenfeiten Nr 4 van 2018 stond een artikel over de door Weihrauch gemaakte Barakuda EL 54, geschreven door Jan Paul Loeff en mijn verhaal over Weihrauch Sportwaffenfabrik. De artikelen hebben geleid tot enkele reacties van de leden waarvan hier verslag wordt gedaan.



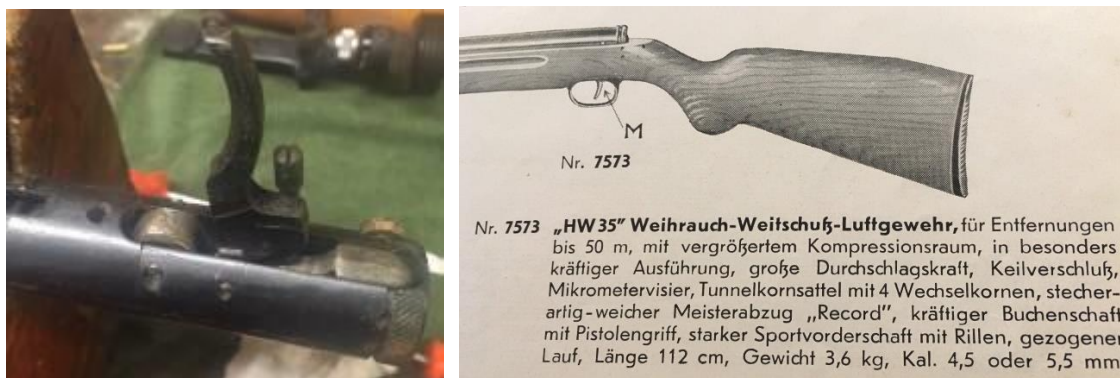
Afbeelding 1. De tekening met de "Record" en "Perfect" trekker mechanismen uit de vorige wapenfeiten en zoals we die nu nog steeds op Weihrauch luchtbusken wordt gemonteerd. Foto Frank Korn

Ik schreef dat de komst van de HW35 in 1951 ook meteen de introductie was van het onvolprezen Weihrauch Record trekkermechanisme. Dat ligt in werkelijkheid echter wat gecompliceerder.

Dhr. Joris Bremer (jawel, bekend van de vroegere wapenhandel Bremer in Zwolle) stuurde mij wat foto's door van een vroeg model HW35 met een afwijkend trekker mechanisme. Het mechanisme werd in de AKAH catalogus van 1955 al wel "Record" genoemd maar zoals de afbeeldingen laten zien is de constructie afwijkend van het Record trekker mechanisme zoals we dat nu kennen. Wat we zien is een trekker mechanisme dat, net als het "Perfect" trekker mechanisme bestaat uit 3 trappen maar met een schroef waarmee de trekkerdruk instelbaar is. De onderdelen zijn bovendien een stuk breder en anders van vorm dan bij de huidige "Record" en "Perfect" trekker mechanismen.



Afbeelding 2. Doorsnedetekening van de HW35 met het vroege model Record trekker mechanisme in de AKAH catalogus van 1955. Foto Joris Bremer



Afbeelding 3. Weihrauch HW35 met het vroege model Record trekkermechanisme. Afbeelding 4. De beschrijving in de AKAH Catalogus. Letterlijke tekst: “stecherartig-weicher Meisterabzug Record”. Collectie en foto's Joris Bremer

In het artikel Weihrauch Sportwaffenfabrik staan een aantal mooie afbeeldingen van een Weihrauch Brochure uit 1975. Deze afbeeldingen zijn beschikbaar gesteld door ons lid, dhr Frank Korn. Door een fout staat zijn naam echter niet vermeld onder zijn afbeeldingen in de vorige Wapenfeiten. Bij deze wil ik dat rechtzetten en Frank alsnog daarvoor bedanken. Na publicatie bleek dat Frank Korn een aantal interessante luchtgeweren in zijn collectie heeft met vroege soorten trekker mechanismen waarvan hier enkele foto's staan afgebeeld. Het blijkt dat er nog een voorloper bestaat van het trekker mechanisme waar Joris ons op attent maakte.



Afbeelding 6. Door Weihrauch gemaakte Burgo HW35 met s/n 2952. Bouwjaar 1951. Dit is een nog vroegere variant van het “Perfect” trekkermechanisme uit 1955. Collectie en foto Frank Korn.

Het meertraps versus enkeltraps trekkermechanisme

Door de extreem hoge gasdruk moeten vuurwapens bestand zijn tegen veel grotere krachten dan de krachten die optreden in luchtgeweren. Voor een deel klopt dat natuurlijk maar toch is dat niet helemaal zo. De zware veer die de zuiger in beweging zet is de energiebron van elk veer-zuiger luchtgeweer. Heel wat anders dan de vrij lichte veer van de haan van een vuurwapen. Het is de functie van het trekker mechanisme om die zware hoofdveer in gespannen toestand vast te houden.

G.V. Cardew, G.M. Cardew en E.R. Elsom schrijven in hun boek “The airgun from trigger to muzzle”, dat het rendement van veer-zuiger luchtgeweren slechts 25% tot 35% bedraagt. Zo'n 70% van de energie die de schutter levert tijdens het spannen van de hoofdveer gaat dus verloren. De verliezen worden hoofdzakelijk veroorzaakt door wrijving en door de

schokgolven bij de transfer port (het gaatje waar de lucht vanuit de cilinder in de loop stroomt). Dat verklaart waarom de hoofdveer zo buitensporig groot en sterk is.



Afbeelding 5. Een heel vroege Weihrauch HW55 S uit 1950 met s/n 713. De trekker is tevens de haak waarmee de zuiger tegen de zuigerveer-druk wordt vastgehouden. Dit meest eenvoudige systeem wordt nog steeds toegepast maar is alleen geschikt voor luchtbuksen met een lichte zuigerveer. Collectie en foto Frank Korn.

Bij lichte modellen veer-zuiger luchtgeweren, zoals de Weihrauch HW25 en de Diana model 25, volstaat het om de haak die de zuiger moet vasthouden samen met de trekker te integreren tot één onderdeel. Dat is betrouwbaar en goedkoop maar een echt mooie trekker karakteristiek levert dat zelfs bij de lichte modellen niet op. Voor een goede trekker karakteristiek op de wat zwaardere luchtgeweren is dus een trekker mechanisme nodig dat de krachten/momenten verdeelt over meerdere onderdelen/trappen.

Stecher / trekker versneller

Interessant is de stecher/ trekker versneller, gemonteerd op een HW55 uit de collectie van Frank. Afbeelding 7 toont hoe het uiteinde van de trekkers aan de bovenzijde als 2 bladen langs elkaar heen glijden. Met de voorste trekker dat één onderdeel vormt met het blad dat aan de linker bovenzijde van het trekkerhuis uitsteekt, kan men het afvuur mechanisme bedienen c.q. activeren. De werking is dan niet anders dan die van een gewone trekker. Echter, wanneer de fors uitgevoerde draadveer met de achterste trekker met in het verlengde het rechter blad wordt gespannen zal de voorste trekker deze op zijn plaats houden. De werking van de achterste trekker is dan als bij een haan, waarbij de voorste trekker niet rechtstreeks het afvuurmechanisme bedient maar de achterste trekker/haan. De forse draadveer slaat vervolgens het blad van de achterste trekker/haan tegen het afvuurmechanisme. Dit systeem maakt een extreem lichte trekker druk met een heel korte trekkerweg (instelbaar met de schroef tussen de beide trekkers) mogelijk. De voorste trekker kan het afvuurmechanisme dus rechtstreeks activeren met een zware trekkerdruk, of door de achterste trekker voor te spannen, met een heel lichte trekkerdruk.



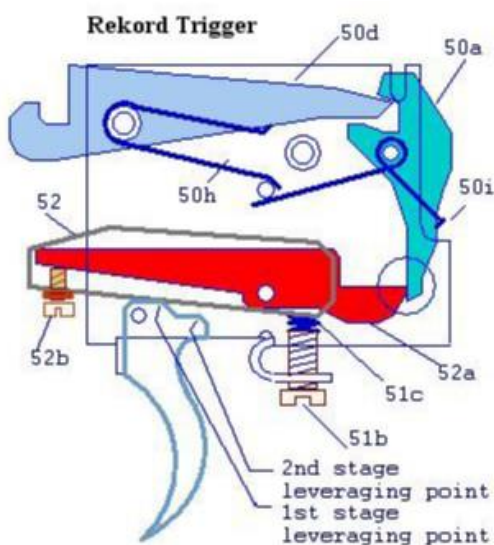
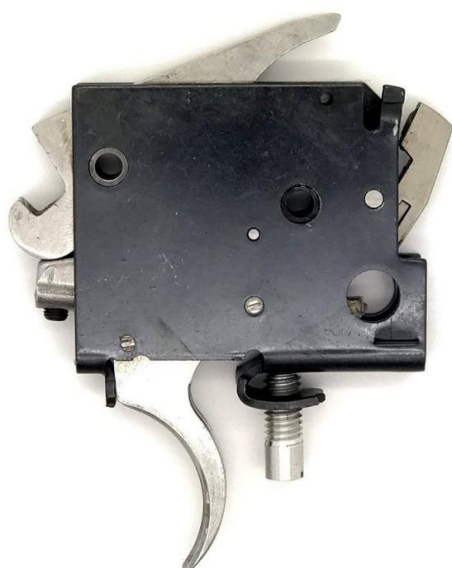
Afbeelding 7. Weihrauch HW55 MDT met s/n 8275. Bouwjaar 1955 (?) voorzien van een trekker versneller (Stecher). De grote kracht van de hoofdveer wordt tegengehouden door het onderdeel dat zich boven de stecher bevindt Collectie en foto Frank Korn. Afbeelding 8. Foto van een trekker versneller (Stecher).



Afbeelding 9. De magazijnkast met het trekkermechanisme van het bekende Mauser Model 1898 grendelsysteem, maar voorzien van een trekkerversneller, identiek aan die van de Weihrauch HW55 MDT met s/n 8275. Het blijft een prachtig stuk techniek.

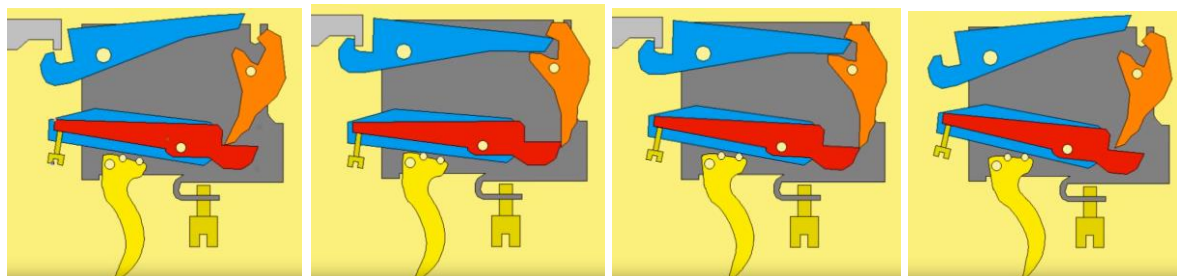
Dit identieke type versneller was populair bij jachtgeweren. Het is dit type trekker mechanisme waar AKAH in hun catalogus bij de HW35 aan refereren met de opmerking "stecherartig-weicher Meisterabzug Record". Zo'n stecher lijkt super maar persoonlijk bereikte ik er op de schietbaan met mijn Anschutz Model 1432 ST kal .22 Ir niet zulke goede resultaten mee. De trekkerdruk is heel erg licht en de voorste trekker heeft geen vrije weg voordat het drukpunt wordt bereikt. Misschien dat het beter tot zijn recht komt tijdens de jacht in het veld. De ouderwetse stecher is elk geval op de achtergrond geraakt ten voordele van de trekker mechanismen met veel verstelmogelijkheden en een vrije weg voordat het drukpunt wordt bereikt, zoals het nog steeds heel populaire Weihrauch Record trekker mechanisme.

De werking van het Weihrauch Rekord trekker mechanisme



De 4 afbeeldingen met gele achtergrond laten 4 opeenvolgende situaties zien:

1. Op de eerste afbeelding is linksboven de grijze pen/haak te zien. Het andere einde van deze pen in de zuiger gemonteerd. Wanneer het luchtgeweer wordt gespannen zal op het laatste moment deze pen het blauwe onderdeel 50d naar achteren doen kantelen waardoor de onderdelen gepositioneerd worden zoals is aangegeven in tekening 2.
2. Tekening 2 met de gele achtergrond geeft dezelfde situatie weer als met de bovenstaande tekening met de onderdeelnummers, rechts naast de foto van het Rekord trekkermechanisme. De sterke zuigerveer oefent een enorme kracht uit op de gijze pen/haak maar onderdeel 50d houdt deze vast doordat onderdeel 50a verhindert dat onderdeel 50d rond zijn as kan kantelen. Onderdeel 50i kan echter ook niet naar achteren kantelen omdat onderdeel 52a dat tegenhoudt.
3. Tekening 3 met de gele achtergrond geeft dezelfde situatie weer als tekening 2 want de trekker heeft onderdeel 52a nog net niet genoeg naar beneden gedruwd om onderdeel 50a te doen kantelen.
4. Tekening 4 met de gele achtergrond geeft dezelfde situatie weer als de foto. De trekker heeft 52a nog iets meer naar beneden gedrukt waardoor 50i naar achteren kantelt en 50d naar beneden zodat de zuiger met de pen/haak met grote snelheid wegschiet richting de loop. Het verschil tussen tekening 3 en 4 is de sleep van de trekkerweg, instelbaar met schroef 52b



Afbeeldingen afkomstig van youtube door Bob P "The cycle of the Weihrauch Rekord trigger, animated with Interactive Physics".

Het slimme van het 4 traps Rekord trekker mechanisme is dat deze de enorme kracht die de hoofdveer op de haak uitoefent reduceert tot een heel geringe kracht met een korte lengte/moment op de trekker. De druk die spiraalveer 51c uitoefent bepaalt de trekkerdruk, instelbaar met schroef 51b.