

Jeder Station ihren „Bug“

Von JOHANNES KOTTHOFF D 3 dah

Wir veröffentlichen den nachstehenden Beitrag nicht ganz ohne Bedenken, denn zwar bietet der „Bug“, die halbautomatische Taste, die die Punkte selbsttätig sendet, demjenigen, der mit ihm umzugehen versteht, die Möglichkeit, mit geringerem physischem Aufwand längere Betriebsperioden durchzuhalten, eine große Gefahr ist aber der „Bug“ für alle diejenigen, die ihn mit geringerem Können des Sendens von Morsezeichen in Betrieb nehmen, denn er verleitet sie leicht zu unsauberem Senden, zum „Schmieren“. Wer sich einer halbautomatischen Taste bedienen will, muß mit der normalen Morsetaste sicher und sauber geben können, außerdem muß er unter allen Umständen erst mit dem Summer längere Zeit üben, ehe er seine Sendungen auf die harmlosen Mitamateure losläßt. Eine Mithöreinrichtung ist für den mit „Bug“ sendenden Amateur sehr zu empfehlen.

Die Schriftleitung

Für den, der es noch nicht weiß: Bug heißt „Halbautomatische Morsetaste“. In den Kreisen der Amateure ist der „Bug“ ein Streitobjekt. Er hat ebensoviele Freunde wie Feinde. Die Gegner führen an, das Morsetempo mit solchen Tasten sei so hoch, daß 75 % aller OM's beim Abhören nicht mitkämen. Ferner neige man mit einer solchen Taste zum „Schmieren“. Es sei kaum möglich, mit ihr die für den einzelnen Buchstaben richtige Punktzahl zu geben.

Bezüglich Morsetempo ist dazu zu sagen, daß die Meinung irrig ist, man könne bei Verwendung einer halbautomatischen Taste nur mit rasendem Tempo arbeiten. Man kann mit ihr genau so langsam geben wie mit einer normalen Morsetaste, wenn sie nur entsprechend gebaut ist. Bezüglich „Schmieren“ haben diese OM's leider teilweise recht. Aber die Schuld liegt dann nicht an der Taste, sondern an dem OM, der sie mißbraucht. Hat sich nämlich jemand eine halbautomatische Taste gebaut oder gekauft, so glaubt er nach einer halbstündigen Übung am Summer nunmehr schleunigst seinen Sender einschalten und jedermann seine neueste Errungenschaft vorführen zu müssen. Daß dabei dann ein „Geschmiere“ herauskommt, ist nicht zu verwundern. Denn das richtige Geben mit einer solchen Taste ist eine Kunst und lernt sich nicht in einer halben Stunde. Zu ihrer richtigen „Beherrschung“ gehört wochenlange Übung am Summer im stillen Kämmerlein.

Hat man sich aber mit einer halbautomatischen Taste erst einmal vertraut gemacht und ihre Vorteile schätzen gelernt, so wird man sich schwerlich wieder mit einer normalen Taste „abquälen“ wollen. Denn in der Bequemlichkeit, mit der sich mit einem Bug arbeiten läßt, liegt der größte Vorteil dieser Taste, nicht so sehr in der Möglichkeit, mit hohem Tempo arbeiten zu können. Das Geben mit ihr strengt im Gegensatz zur normalen Taste nicht im geringsten an. Man kann bei Verwendung einer halbautomatischen Taste nach stundenlangem Tasten ohne Anstrengung noch vollkommen exakt geben, während einem bei Verwendung einer normalen Taste in einem solchen Falle bald der Arm ermüdet und man zu „schmieren“ anfängt.

Dies mußte vorausgeschickt werden um etwaige Vorurteile, die gegen die Verwendung von halbautomatischen Tasten bestehen, zu beseitigen. Und nun soll eine solche Taste beschrieben werden, die mit den jedem OM zur Verfügung stehenden Mitteln leicht zu bauen ist und die sich beim Verfasser in noch einfacherer Ausführung seit sechs Jahren bestens bewährt hat.

In Abb. 1 ist oben der Montageplan zu sehen, während darunter die verwendeten Teile einzeln gezeichnet sind. Es empfiehlt sich, um Mißerfolge zu vermeiden, sich möglichst an die dort angegebenen Maße zu halten. Das zur Fertigung der einzelnen Teile nötige Material ist aus der am Schluß angeführten Liste zu entnehmen. Auf einzelne Teile, deren Anfertigung Schwierigkeiten bereiten könnte, muß noch etwas näher eingegangen werden.

Für den OM, der das Bohren der Löcher mit der Handbohrmaschine vornehmen muß, dürfte es schwierig sein, das 15 mm lange Loch des Anschlaghebels (Abb. 1, Pos. 2) gerade zu bekommen. Es empfiehlt sich daher, bei Fertigung dieses Hebels zunächst dieses Loch zu bohren, damit im Falle des Mißlingens die andere Arbeit nicht vergebens getan ist. Der ca. 0,5 mm breite und 15 mm lange Schlitz in diesem Hebel läßt sich leicht mit einer Laubsäge anbringen. Die sechs Türmchen für die Stellschrauben (Pos. 7) sowie die zwei Abstandstücke (Pos. 8) lassen sich auch ohne Drehbank leicht herstellen. Man kauft sich eine Stange Rundmessing von 10 mm \varnothing und schneidet die entsprechenden Teile davon ab. Die Rundung am oberen Ende der Türmchen kann wegfallen, da sie nur aus Gründen des besseren Aussehens angebracht wurde.

Die wichtigsten Teile der Taste sind die beiden Federn Pos. 4 und Pos. 14. Die Feder Pos. 4 ist von maßgebendem Einfluß auf das „Tempo“ der Taste. Bei Verwendung einer Stahlfeder und bei Einhaltung der in der Zeichnung angegebenen Maße ergibt sich bei dieser Taste als langsamstes Tempo ca. 70 Buchstaben/Minute. Man kann das Tempo bedeutend weiter heruntersetzen durch Vergrößerung des Gewichts des Läufers Pos. 9 und vor allem durch Verlängerung der Läuferstange Pos. 3. Wer noch nie mit einem Bug gearbeitet hat und das Geben auf seinem selbstgebauten lernen will, macht am besten die Läuferstange nicht, wie in der Zeichnung angegeben 67 mm, sondern 90 mm lang. Man kann so leicht auf ein Tempo von 30—40 Buchstaben/Minute herunterkommen. Soll die Läuferstange diese Länge für immer behalten, so muß natürlich auch die Grundplatte um 23 mm länger, also 168 mm lang werden.

Von der Kontaktfeder Pos. 14 hängt die Länge des einzelnen Punktes bei einer gewissen Läuferstellung ab. Ist diese Feder zu starr, so ist ihre Berührung mit der Kontaktspitze nur kurz und infolgedessen werden auch die Punkte kurz. Die Feder soll daher möglichst biegsam sein; sehr gut eignen sich für den Zweck die Federspiralen, die man an einigen Drehkondensatoren zur Verbindung des Rotors mit der Anschlußschraube der Deckplatte findet. Der Kontaktfeder wird, wie im Montageplan ersichtlich, am Ende des längeren geraden Teiles ein Silberkontakt angelötet. Die gegenüberliegende Kontaktschraube bekommt eine Silber-Kontaktspitze.

Die beiden Federn Pos. 16 dienen dazu, den Anschlaghebel immer wieder in seine Mittelstellung zurückzuziehen. Sie haben 4 bis 5 Windungen bei einem Federdurchmesser von 3 bis 4 mm. Man kann sie fertig kaufen oder auch aus Federdraht selbst herstellen (Stärke des Federdrahtes ca. 0,2 mm). Mit Hilfe der zwei Federspanner Pos. 12, die sich in den zwei entsprechenden Türmchen hin und her bewegen und mit Hilfe von zwei Rändelschrauben festklemmen lassen, kann der Anschlaghebel in jede gewünschte Lage gebracht werden. Es sei an dieser Stelle darauf hingewiesen, daß die soeben erwähnten Türmchen im Gegensatz zu den übrigen vier in der Querrichtung kein Gewinde bekommen, sondern auf 3 mm aufgebohrt sind.

Um zu verhindern, daß nach Zurückgehen des Anschlaghebels in seine Ruhestellung die Läuferstange weiter-schwingt, befindet sich auf der Grundplatte ein Türmchen mit einer Anschlagsschraube, an die ein Filzstück geklebt ist (Montageplan unten rechts). Die Schraube wird plan gefeilt und dann das Filzstück mit Syndetikon oder einem anderen haltbaren Klebstoff darauf befestigt. Es eignet sich anstatt Filz jeder andere weiche Stoff, da er nur dazu dient, das unangenehme Geräusch, das die Läuferstange beim Aufschlagen auf die Schraube verursacht, zu dämpfen.

Die Leitungsführung zu den einzelnen Kontaktstellen ist aus dem Montageplan ersichtlich (gestrichelte Linie).

Es empfiehlt sich dabei, die Feder Pos. 4 mit einer Litze zu überbrücken, um eine gute Stromleitung zu gewährleisten. Die Litze muß aber so biegsam sein, daß sie die Schwingfähigkeit des Systems nicht beeinträchtigt. Die beiden Türmchen mit den Kontaktschrauben werden vor der Montage auf der Grundplatte mit je einer Löt-

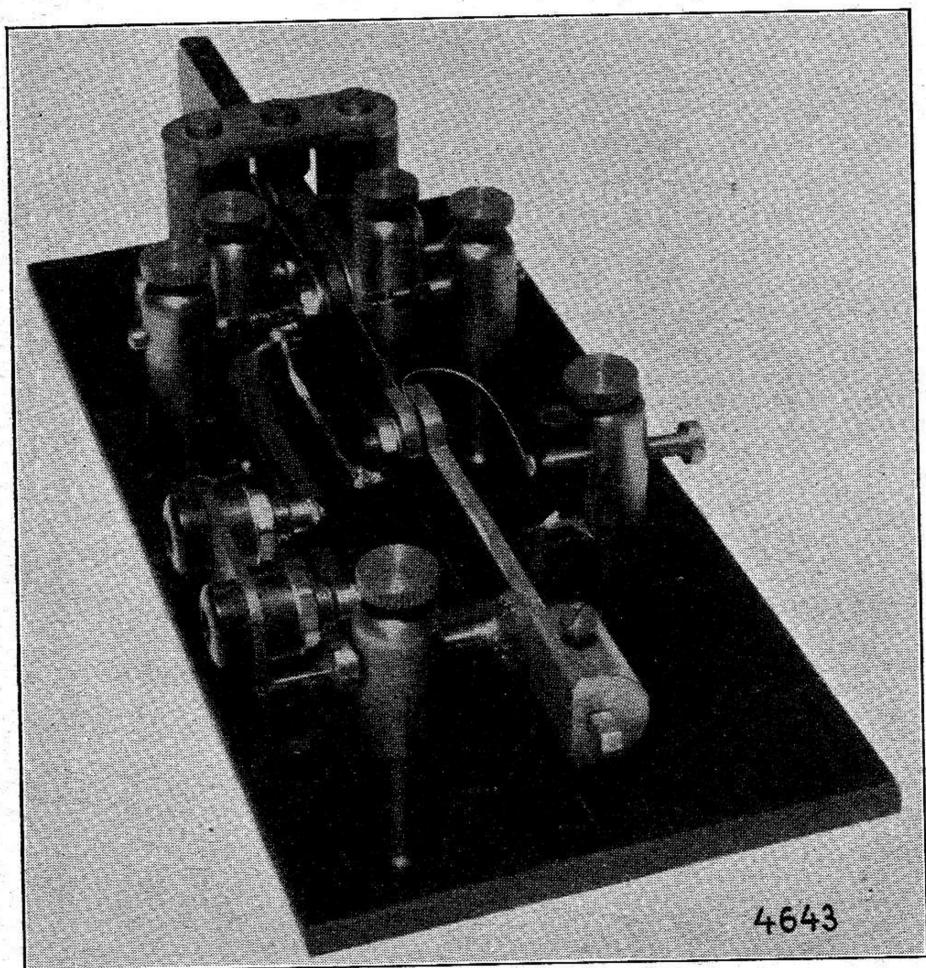


Abb. 2

öse von 10 mm \varnothing unterlegt und an ihnen die Leitungen angelötet. Für die Außenanschlüsse dienen zwei Telephonbuchsen, die mit Hilfe eines Montagewinkels auf der Grundplatte befestigt sind (Montageplan unten Mitte und Aufnahme Abb. 2).

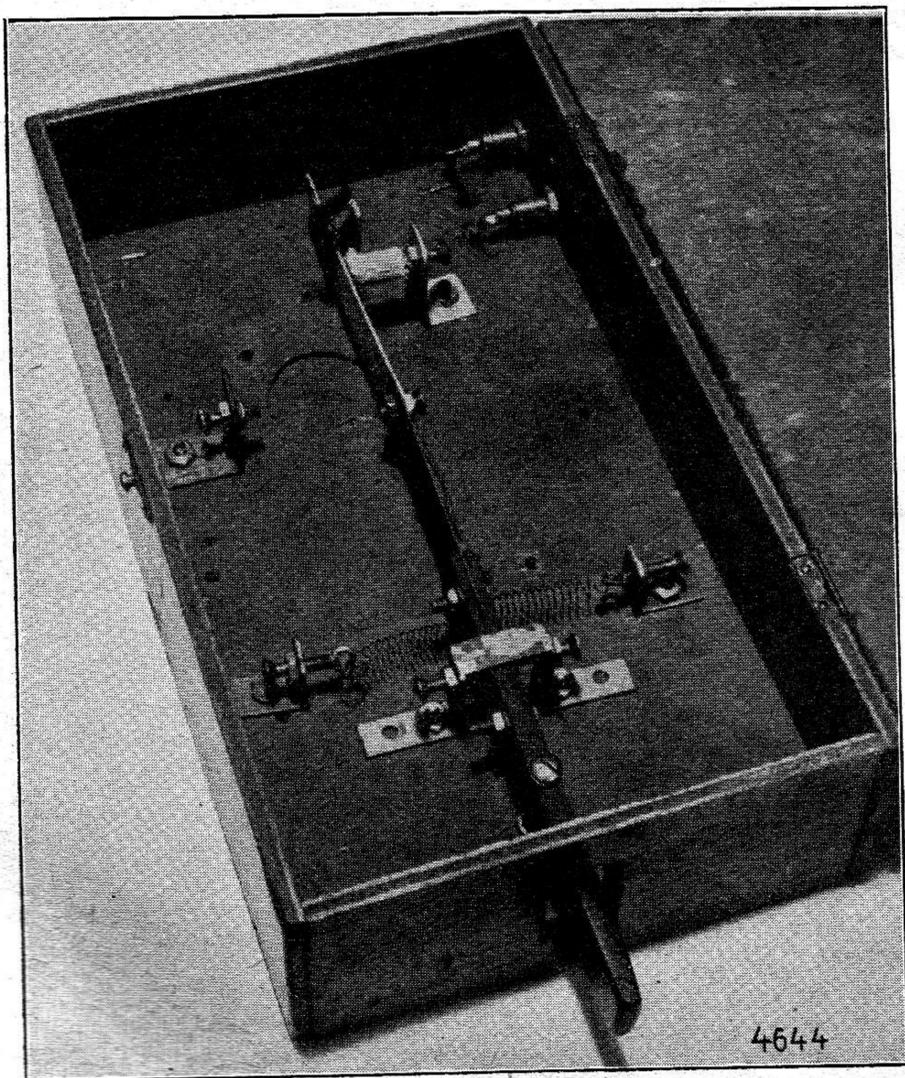


Abb. 3

Und nun noch etwas zur Einstellung der Taste vor der Inbetriebnahme. Die Federn Pos. 16 werden so gespannt, daß der Anschlaghebel Pos. 2, die Feder Pos. 4 und die Läuferstange Pos. 3 ihre Mittellage einnehmen. Die Anschlagschraube mit dem Filzstück wird dann soweit hereingedreht, bis der Filz an der Läuferstange anliegt. Die Kontaktschraube im Türmchen links unten des Montageplanes wird nun so weit hereingedreht, daß zwischen ihr und dem gegenüberliegenden Kontaktblech ein Abstand von ca. 0,5 mm besteht. Diese Kontaktschraube sowie das gegenüberliegende Kontaktblech bekommen ebenfalls Silberkontakte an der Kontaktstelle, wie dies im Montageplan ersichtlich ist. Die gegenüberliegende Anschlagschraube wird so eingestellt, daß zwischen ihr und dem Anschlaghebel ein Abstand von ca. 1 mm besteht. Nun wird der Anschlaghebel soweit nach rechts gedrückt (im Montageplan nach unten), bis er an der Anschlagschraube anliegt. Dreht man jetzt die Kontaktschraube des Türmchens rechts oben soweit herein, bis sie die Feder Pos. 14 an ihrer Kontaktfläche gerade berührt, so sind die Punkte richtig eingestellt. Eine Verlängerung oder Verkürzung der Punkte kann man noch beliebig dadurch erreichen, daß man die Kontaktschraube mehr herein- oder herausdreht. Nach der Einstellung werden sämtliche Stellschrauben mit Hilfe der von oben in die Türmchen führenden Rändelschrauben festgeklemmt und der Bug kann nunmehr in Betrieb genommen werden.

Wem der Aufbau der beschriebenen Taste zu kompliziert vorkommt, der sei auf die Abb. 3 aufmerksam gemacht. Sie zeigt eine halbautomatische Taste, wie sie primitiver kaum gedacht werden kann. Diese ist, wie bereits erwähnt, nunmehr seit sechs Jahren beim Verfasser im Betrieb und arbeitet so hervorragend, daß die vor einigen Wochen gebaute neue Taste sie noch nicht verdrängen konnte. Die alte Taste hat auch keine Silberkontakte, sondern einfach Messing auf Messing als Kontaktflächen. Man muß nur von Zeit zu Zeit die Kontaktstellen mit einer feinen Feile reinigen.

Es empfiehlt sich, die Taste im Gebrauch auf dem Tisch festzuschrauben oder sonst irgendwie zu befestigen, da man mit einer solchen Taste nur dann einwandfrei arbeiten kann, wenn sie unverrückbar fest mit dem Tisch verbunden ist. Am vorteilhaftesten baut man die Taste in einen Sperrholzkasten ein, wie dies bei der Taste Abb. 3 ersichtlich ist. Natürlich muß der Kasten oben geöffnet werden können, da man ja zur Veränderung des Tempos den Läufer verschieben muß. Legt man beim Tasten den linken Arm auf den Kasten, so hat die Taste die nötige feste Lage.

Zeichnungen und Aufnahmen vom Verfasser

Liste der Einzelteile

Nr.	Stück	Einzelteil	Material
1	1	Grundplatte	Pertinax
2	1	Anschlaghebel	Pertinax
3	1	Läuferstange	Messing
4	1	Blattfeder	Stahl
5	2	Halteplatte	Messing
6	1	Kontaktblech	"
7	6	Türmchen, 4 mit, 2 ohne Quergewinde	"
8	2	Abstandstück	"
9	1	Läufer	"
10	1	Klemmstück	"
11	1	Federhalter	"
12	2	Federspanner	"
13	1	Abstandring	"
14	1	Kontaktfeder	Messing od. Kupfer
15	1	Filzstück	Filz
16	2	Zugfeder (Beschreibung im Text)	Federdraht

Ferner: 2 Silber-Kontaktplättchen, 2 Silber-Kontaktspitzen, 2 Telephonbuchsen mit Montagewinkel, diverse Schrauben.