

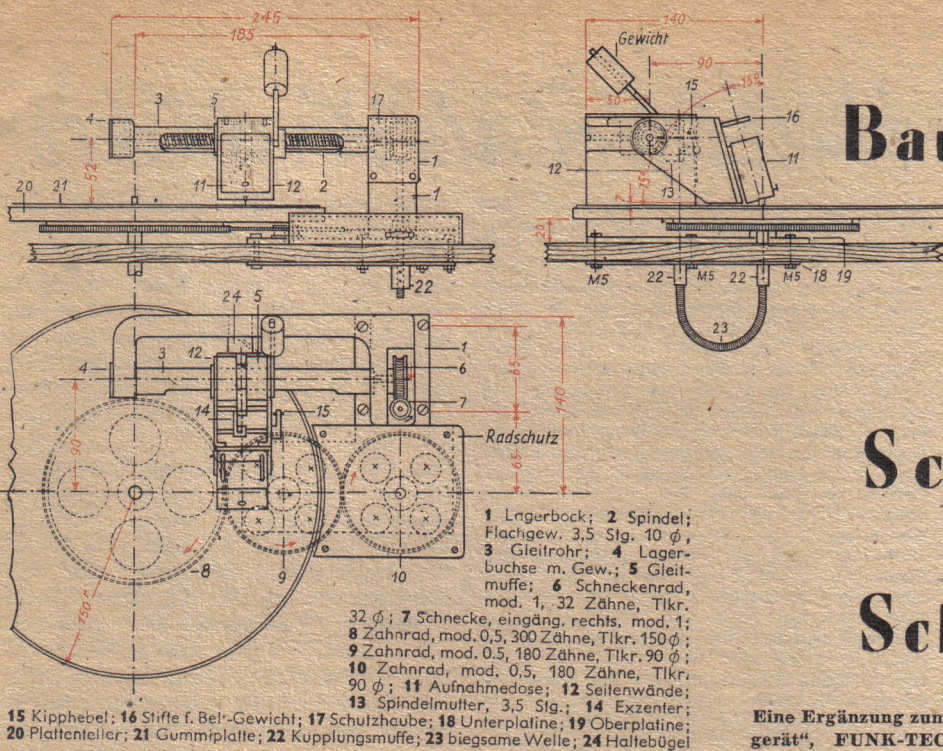
Baubeschreibung

eines verbesserten

Schallplatten-

Schneidgerätes

Eine Ergänzung zum Beitrag „Selbstgebautes Schallplatten-Schneidgerät“, FUNK-TECHNIK Bd. 3 (1948), H. 13, S. 320 u. H. 14, S. 341



Als erstes läßt man sich von einem Modelltischler ein Holzmodell des auf der Zeichnung angegebenen Lagerblockes (1) anfertigen. Eine Gießerei stellt nach dem Modell einen Abguß aus Eisen oder auch aus Leichtmetall her. Bei der nachfolgenden Bearbeitung ist auf unbedingte Genauigkeit und Präzision zu achten. Die Spindellagerung ist mit der Spindel selbst das Wichtigste der gesamten Schneidevorrichtung. Die Lagerung der Spindel erfolgt in Buchsen, nicht in Kugeln oder Spitzenlagerung. Im Kopf des Lagerarmes kann das Buchsenloch gleich mit eingegossen werden, jedoch ist im Vollkopf eine gebohrte Buchsenführung vorzuziehen. Die Bohrung hat etwa 24 mm ϕ und erhält ein durchgehendes Gewinde M 26. Die Bohrung im Lagerfuß für den Spindeldurchgang ist gleich dem ϕ des Gewindekernes der Spindel.

Die Spindel (2) wird aus Rundstahl 10 mm ϕ hergestellt, auf welchen ein Flachgewinde von 10 mm ϕ und 3,5 mm Steigung geschnitten wird. Unbedingt sauberer Schnitt ohne Schlag ist notwendig. Die Spindelzapfen erhalten den Durchmesser des Gewindekernes.

Das Gleitrohr (3) wird aus Messing oder Alu-Rohr 20x16 mm ϕ hergestellt. Wie aus der Zeichnung ersichtlich, wird es mit einem Langloch versehen, das von einer Länge ist, die dem Vorschub der Schneidedose zur Plattenbreite entspricht, und einer Breite, die ein einwandfreies Aus- und Einklinken der Spindelmutter in die Spindel ermöglicht.

Die Lagerbuchse (4) kann Messing, Alu- oder auch ein Isoliermaterial sein; sie erhält ein Gewinde M 26 sowie eine Eindrehung von 20 mm ϕ und 3 mm Tiefe für die Einfassung des Gleitrohres. Die Bohrung der Buchse muß mit dem Spindelzapfen eingepaßt werden; leichter Laufsitz, Toleranz $\pm 0,1$ mm ist anzustreben. Das gleiche gilt für die Bohrung im Lagerfuß; die Eindrehung hat ebenfalls 20 mm ϕ mit 3 mm Tiefe.

Die Gleitmuffe (5) ist nach der Zeichnung aus Leichtmetall zu drehen und zu bohren (Toleranz für das Gleitrohr $\pm 0,1$ mm).

Das Schneckenrad (6) versucht man aus einem Trix- oder Märklin-Baukasten zu bekommen. Der Modul ist nicht ausschlaggebend, sondern allein die Zahl der Zähne. 32 Zähne müssen es sein, wenn nicht das ganze Getriebe umgerechnet werden soll. Die Zahnräder (8, 9 und 10) sind ebenfalls aus einem alten Schaltgetriebe (Skalentrieb) entnommen und werden den Angaben entsprechend zu erhalten sein. Die Schnecke (7) ist eingängig rechts.

Als Aufnahmedose (11) ist jede gute magnetische Dose brauchbar, jedoch soll der Anker

keine Spitzenlagerung haben. In Gummi gelagerte Anker sind auf jeden Fall vorzuziehen.

Die Seitenwände (12) werden nach der Zeichnung aus Bakelit oder dergl. gefertigt und sind 5 mm dick. Die Spindelmutter (13) wird gleichzeitig mit der Spindel hergestellt und muß leicht, aber ohne Seitenspiel laufen. Als Material für die Spindelmutter ist möglichst Messing zu nehmen. Die Mutter wird dann halbiert und entsprechend der Zeichnung in den vorher angefertigten Halter eingelötet.

Der Exzenter (14) und der Hebel (15) können aus Isolierstoff hergestellt werden. Der Exzenter ist so zu arbeiten, daß er die Mutter gut an die Spindel drückt (Schneidevorgang) und nach Beendigung des Vorschubes die Spindel vollkommen freigibt, so daß die Schneidedose gut nach hinten hochgeklappt werden kann.

Die Frontplatte wird aus Bakelit gearbeitet und auf die Seitenwände aufgeschraubt. Die Dosenhalterung richtet sich nach der Schneidedose. Es ist entweder Seiten- oder Mittelhalterung vorzusehen. Beide Halterungen werden in Langlochform ausgeführt, um so eine Einstellung verschiedener Schnittwinkel zu ermöglichen. In die Frontplatte werden zwei Gewindestifte (16) eingesetzt, welche die evtl. Belastungsgewichte tragen. Die Maße der Gewichte (Messing) sind etwa 40x30x5 mm; entsprechend etwa 50 g.

Die Schutzhaube (17) kann aus Blech oder Pappe hergestellt werden.

Die Unterplatte (18) muß so groß sein, daß sie einerseits als Lager für die Zahnräder und andererseits als Gegenlager für den Lagerbock (1) dienen kann. Es soll mindestens 3 mm starkes Blech hierzu verwendet werden. (18) ist in der Aufsichtzeichnung gestrichelt angegeben. Die Oberplatte (19) braucht nur so groß zu sein, daß sie als Lagerplatte für die Räder (9) und (10) dient.

Der Plattenteller (20) ist ein Gußsticker, 3 kg schwer und besonders ausgewuchtet. Auf die Nabe des Tellers wird das Zahnrad (8) aufgedrückt, wobei auf einwandfreien, nicht schlagenden Lauf zu achten ist. Als Auflage auf dem Plattenteller dient eine 3 mm dicke Gummipatte (21).

Die Kupplungsmuffen (22) sind aus Rundstahl 10 mm ϕ und erhalten ihre Bohrungen nach der Schneckenwelle sowie der biegsamen Welle (23). Die biegsame Welle stammt aus einem Auto-Tachometer und hat 4 mm ϕ . Der Haltebügel (24) ist nicht erforderlich, wenn die Seitenwände (12) an die Gleitmuffe (5) fest angeschraubt werden. In diesem Falle

wird der im Lagerbock als Führung von (24) gedachte Schlitz weggelassen.

Sind alle Teile in dieser Weise genau hergestellt worden, so ist die Montage des Gerätes nicht schwierig. Gleitrohr und Spindel werden gleichzeitig durch die Bohrung im Lagerkopf gesteckt. Dann wird die Gleitmuffe über das Rohr geschoben und nun die Spindel durch die Bohrung im Lagerfuß geführt. Auf den Zapfen kommt das Schneckenrad, wird dort verstiftet, worauf die Lagerbuchse eingeschraubt und die Spindel eingestellt werden kann. Es darf kein Spiel nach rechts oder links vorhanden sein, jedoch muß sich die Spindel leicht drehen. Einmal eingestellt, wird die Lagerbuchse im Lagerkopf am besten durch einen Stift gesichert. Auch die Schnecke erhält ein Lager für sich, d. h. sie lagert nicht unmittelbar im Lagerfuß, so daß auch hier eine Feineinstellung auf leichtesten Gang vorgenommen werden kann.

Ist so im Getriebe alles sauber eingestellt, so wird das Ganze auf den Werkboden gesetzt, nachdem vorher auch die Schneidedose angebracht wurde. Die ganze Einrichtung ist jetzt so zu befestigen, daß bei eingesetztem Schneidstift die Spitze des Stiftes genau durch die Mitte der Plattentellerachse geht und die Dose in dieser Stellung den auf der Zeichnung angegebenen Winkel von 75° besitzt. Ist dieses genau festgestellt, so wird die Vorrichtung angeschraubt. Bei Verwendung von Stahlschneidstiften ist der angegebene Schnittwinkel für jedes Schnittmaterial brauchbar. Für Schneidediamanten ist der vom Lieferwerk angegebene Schneidwinkel zu beachten und einzustellen.

Die Montage des Hauptantriebes ist aus der Zeichnung ersichtlich und dürfte daher keine großen Schwierigkeiten machen. Es ist nur zu beachten, daß die Zahnräder nicht klemmen und stets leicht kämten. Anderenfalls gibt es unangenehme Nebengeräusche und schlechte Folienschnitte! Erwähnt sei noch, daß die Spindelmutter mit einer Zugfeder, die einmal in der Frontplatte und zum anderen in der Spindelmutter aufgehängt ist, immer in Spannung gehalten wird und somit beim Hochklappen des Kipphebels die Mutter stets zuverlässig ausklinkt.

Daß die gesamte Montage des Triebwerkes oberhalb des Werkbodens unmittelbar unter dem Plattenteller durchgeführt wird, geschieht mit Rücksicht auf bereits vorhandene Schneidwerke, deren Tellerachsen verlängert werden müßten, wenn die Montage unter dem Werkboden erfolgt. Daher auch der Rad-schutz, welcher jedoch in keiner Weise stören dürfte.

Walter Wiedemann

Baubeschreibung *eines verbesserten* Schallplatten-Schneidgerätes

Eine Ergänzung zum Beitrag „Selbstgebautes Schallplatten-Schneidgerät“, FUNK-TECHNIK Bd. 3 (1948), H. 13, S. 320 u. H. 14, S. 341

Als erstes läßt man sich von einem Modelltischler ein Holzmodell des auf der Zeichnung angegebenen Lagerblockes (1) anfertigen. Eine Gießerei stellt nach dem Modell einen Abguß aus Eisen oder auch aus Leichtmetall her. Bei der nachfolgenden Bearbeitung ist auf unbedingte Genauigkeit und Präzision zu achten. Die Spindellagerung ist mit der Spindel selbst das Wichtigste der gesamten Schneidevorrichtung. Die Lagerung der Spindel erfolgt in Buchsen, nicht in Kugel- oder Spitzenlagerung. Im Kopf des Lagerarmes kann das Buchsenloch gleich mit eingegossen werden, jedoch ist im Vollkopf eine gebohrte Buchsenführung vorzuziehen. Die Bohrung hat etwa 24 mm $\varnothing$ und erhält ein durchgehendes Gewinde M 26. Die Bohrung im Lagerfuß für den Spindeldurchgang ist gleich dem $\varnothing$ des Gewindekernes der Spindel.

Die Spindel (2) wird aus Rundstahl 10 mm $\varnothing$ hergestellt, auf welchen ein Flachgewinde von 10 mm $\varnothing$ und 3,5 mm Steigung geschnitten wird. Unbedingt sauberer Schnitt ohne Schlag ist notwendig. Die Spindelzapfen erhalten den Durchmesser des Gewindekernes.

Das Gleitrohr (3) wird aus Messing oder Alu-Rohr 20×16 mm $\varnothing$ hergestellt. Wie aus der Zeichnung ersichtlich, wird es mit einem Langloch versehen, das von einer Länge ist, die dem Vorschub der Schneidedose zur Plattenbreite entspricht, und einer Breite, die ein einwandfreies Aus- und Einklinken der Spindelmutter in die Spindel ermöglicht.

Die Lagerbuchse (4) kann Messing, Alu- oder auch ein Isoliermaterial sein; sie erhält ein Gewinde M 26 sowie eine Eindrehung von 20 mm $\varnothing$ und 3 mm Tiefe für die Einfassung des Gleitrohres. Die Bohrung der Buchse muß mit dem Spindelzapfen eingepaßt werden; leichter Laufsitz, Toleranz $\pm 0,1$ mm ist anzustreben. Das gleiche gilt für die Bohrung im Lagerfuß; die Eindrehung hat ebenfalls 20 mm $\varnothing$ mit 3 mm Tiefe.

Die Gleitmuffe (5) ist nach der Zeichnung aus Leichtmetall zu drehen und zu bohren (Toleranz für das Gleitrohr $\pm 0,1$ mm).

Das Schneckenrad (6) versucht man aus einem Trix- oder Märklin-Baukasten zu bekommen. Der Modul ist nicht ausschlaggebend, sondern allein die Zahl der Zähne. 32 Zähne müssen es sein, wenn nicht das ganze Getriebe umgerechnet werden soll. Die Zahnräder (8, 9 und 10) sind ebenfalls aus einem alten Schaltgetriebe (Skalentrieb) entnommen und werden den Angaben entsprechend zu erhalten sein. Die Schnecke (7) ist eingängig rechts.

Als Aufnahmedose (11) ist jede gute magnetische Dose brauchbar, jedoch soll der Anker keine Spitzenlagerung haben. In Gummi gelagerte Anker sind auf jeden Fall vorzuziehen.

Die Seitenwände (12) werden nach der Zeichnung aus Bakelit oder dergl. gefertigt und sind 5 mm dick. Die Spindelmutter (13) wird gleichzeitig mit der Spindel hergestellt und muß leicht, aber ohne Seitenspiel laufen. Als Material für die Spindelmutter ist möglichst Messing zu nehmen. Die Mutter wird dann halbiert und entsprechend der Zeichnung in den vorher angefertigten Halter eingelötet.

Der Exzenter (14) und der Hebel (15) können aus Isolierstoff hergestellt werden. Der Exzenter ist so zu arbeiten, daß er die Mutter gut an die Spindel drückt (Schneidevorgang) und nach Beendigung des Vorschubes die Spindel vollkommen freigibt, so daß die Schneidedose gut nach hinten hochgeklappt werden kann.

Die Frontplatte wird aus Bakelit gearbeitet und auf die Seitenwände aufgeschraubt. Die Dosenhalterung richtet sich nach der Schneidedose. Es ist entweder Seiten- oder Mittelhalterung vorzusehen. Beide Halterungen werden in Langlochform ausgeführt, um so eine Einstellung verschiedener Schnittwinkel zu ermöglichen. In die Frontplatte werden zwei Gewindestifte (16) eingesetzt, welche die evtl. Belastungsgewichte tragen. Die Maße der Gewichte (Messing) sind etwa 40×30×5 mm; entsprechend etwa 50 g.

Die Schutzhaube (17) kann aus Blech oder Pappe hergestellt werden.

Die Unterplatine (18) muß so groß sein, daß sie einerseits als Lager für die Zahnräder und andererseits als Gegenlager für den Lagerbock (1) dienen kann. Es soll mindestens 3 mm starkes Blech hierzu verwendet werden. (18) ist in der Aufsichtzeichnung gestrichelt angegeben. Die Oberplatine (19) braucht nur so groß zu sein, daß sie als Lagerplatte für die Räder (9) und (10) dient.

Der Plattenteller (20) ist ein Gußteller, 3 kg schwer und besonders ausgewuchtet. Auf die Nabe des Tellers wird das Zahnrad (8) aufgedrückt, wobei auf einwandfreien, nicht schlagenden Lauf zu achten ist. Als Auflage auf dem Plattenteller dient eine 3 mm dicke Gummipatte (21).

Die Kupplungsmuffen (22) sind aus Rundstahl 10 mm $\varnothing$ und erhalten ihre Bohrungen nach der Schneckenwelle sowie der biegsamen Welle (23). Die biegsame Welle stammt aus einem Auto-Tachometer und hat 4 mm $\varnothing$. Der Haltebügel (24) ist nicht erforderlich, wenn die Seitenwände (12) an die Gleitmuffe (5) fest angeschraubt werden. In diesem Falle wird der im Lagerbock als Führung von (24) gedachte Schlitz weggelassen.

Sind alle Teile in dieser Weise genau hergestellt worden, so ist die Montage des Gerätes nicht schwierig. Gleitrohr und Spindel werden gleichzeitig durch die Bohrung im Lagerkopf gesteckt. Dann wird die Gleitmuffe über das Rohr geschoben und nun die Spindel durch die Bohrung im Lagerfuß geführt. Auf den Zapfen kommt das Schneckenrad, wird dort verstiftet, worauf die Lagerbuchse eingeschraubt und die Spindel eingestellt werden kann. Es darf kein Spiel nach rechts oder links vorhanden sein, jedoch muß sich die Spindel leicht drehen. Einmal eingestellt, wird die Lagerbuchse im Lagerkopf am besten durch einen Stift gesichert. Auch die Schnecke erhält ein Lager für sich, d. h. sie lagert nicht unmittelbar im Lagerfuß, so daß auch hier eine Feineinstellung auf leichtesten Gang vorgenommen werden kann.

Ist so im Getriebe alles sauber eingestellt, so wird das Ganze auf den Werkboden gesetzt, nachdem vorher auch die Schneiddose angebracht wurde. Die ganze Einrichtung ist jetzt so zu befestigen, daß bei eingesetztem Schneidstift die Spitze des Stiftes genau durch die Mitte der Plattentellerachse geht und die Dose in dieser Stellung den auf der Zeichnung angegebenen Winkel von 75° besitzt. Ist dieses genau festgestellt, so wird die Vorrichtung angeschraubt. Bei Verwendung von Stahlschneidestiften ist der angegebene Schnittwinkel für jedes Schnittmaterial brauchbar. Für Schneidediamanten ist der vom Lieferwerk angegebene Schneidwinkel zu beachten und einzustellen.

Die Montage des Hauptantriebes ist aus der Zeichnung ersichtlich und dürfte daher keine großen Schwierigkeiten machen. Es ist nur zu beachten, daß die Zahnräder nicht klemmen und stets leicht kämmen. Anderenfalls gibt es unangenehme Nebengeräusche und schlechte Folienschnitte! Erwähnt sei noch, daß die Spindelmutter mit einer Zugfeder, die einmal in der Frontplatte und zum anderen in der Spindelmutter aufgehängt ist, immer in Spannung gehalten wird und somit beim Hochklappen des Kipphebels die Mutter stets zuverlässig ausklinkt.

Daß die gesamte Montage des Triebwerkes oberhalb des Werkbodens unmittelbar unter dem Plattenteller durchgeführt wird, geschieht mit Rücksicht auf bereits vorhandene Schneidwerke, deren Tellerachsen verlängert werden müßten, wenn die Montage unter dem Werkboden erfolgt. Daher auch der Radchutz, welcher jedoch in keiner Weise stören dürfte.

Walter Wiedemann

