

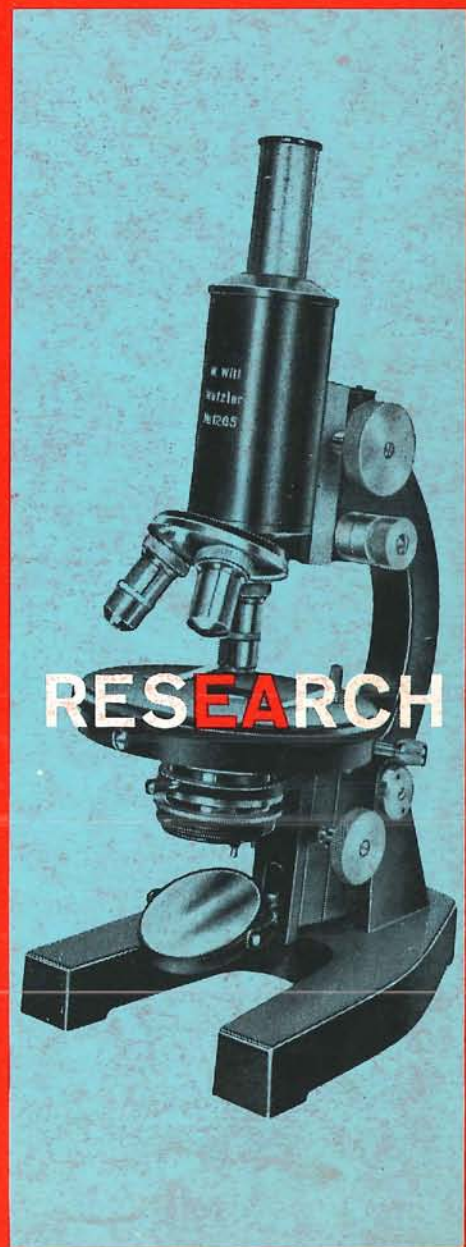
Schweinsberg

# IBM

## 083



### MAINTENANCE



### RESEARCH

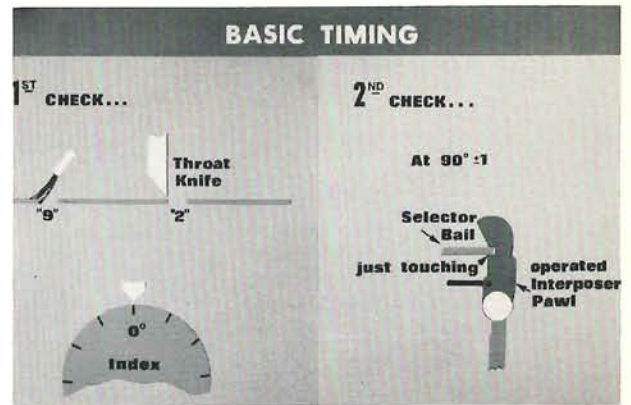
**MECHANISCHE ZEITENEINSTELLUNG.** Eine Karte mit den Lochungen 9 und 2 in Spalte 40, wird manuell bis  $0^\circ$  zugeführt. Jetzt muß die untere Kante der 2er-Lochung mit dem Kartenhalsmesser eine Linie bilden und die Bürste gerade durch das 9er Loch Kontakt geben. Bei  $0^\circ$  soll außerdem das Editlicht aufleuchten. Dann ist noch festzustellen, ob die Auswahlchwinge, die sich abwärts bewegt, den angezogenen Interposer bei  $90^\circ$  ( $\pm 1^\circ$ ) gerade berührt. Sie sollten sich daran gewöhnen, den hier erwähnten Test immer als ersten durchzuführen.

**ÜBERHUB DER ZUFUHRMESSER.** 1) Das Magazin muß so justiert werden, daß sich zwischen die Magazinstützen und einen eingelegten Kartenstapel nur eine Karte einführen läßt. Bei Maschinen, die mit der Kartezuführung ausgerüstet sind, können sich die Halteschrauben des Jogglers oder auch die ganze Jogglerchiene selber lösen. Wenn dieser Fall eintritt, müssen die Rundkopfschrauben gegen 6-Kant-Schrauben ausgetauscht werden (vordere Schraube P/N 149898, hintere Schraube P/N 226162). 2) Der Überhub der Zufuhrmesser muß so eingestellt werden, daß sie nicht mehr als  $0,015''$  bis  $0,020''$  ( $0,4-0,5\text{ mm}$ ) hinter die Magazinstützen zurückgehen. Der Überhub der Zufuhrmesser darf auf keinen Fall größer sein.

Normalerweise nutzen sich die 083 ZUFUHRMESSER nicht ab. Ein zu großes Längsspiel der Messerblöcke auf den Lagerbolzen läßt sich durch Unterlegscheiben beseitigen. Zu klein gebohrte Zufuhrmesser, die auf den Lagerbolzen klemmen, müssen ausgetauscht werden. Scharfe Kanten an der Rückseite der Plastikmesser können die 0-Lochungen in den Karten beschädigen. Diese Kanten sind mit einem Ölstein zu beseitigen.

**DIE ROLLE AM KARTENHALS** kann verkehrt eingesetzt werden. Dann berührt diese Rolle die erste untere Zufuhrrolle. Durch diese Berührung wird die Halsrolle in eine dauernde Drehbewegung versetzt. Diese Drehbewegung erfolgt entgegen der normalen Kartenlaufrichtung und verhindert die Kartenzuführung. Außerdem werden die Karten am 12er-Rand beschädigt. Wenn dieser Fall bei Ihren Maschinen eintritt, tauschen Sie bitte die Halteschrauben der alten Ausführung mit rundem Schlitzkopf gegen Inbusschrauben aus, wie es in der rechten Hälfte der Abb. dargestellt ist.

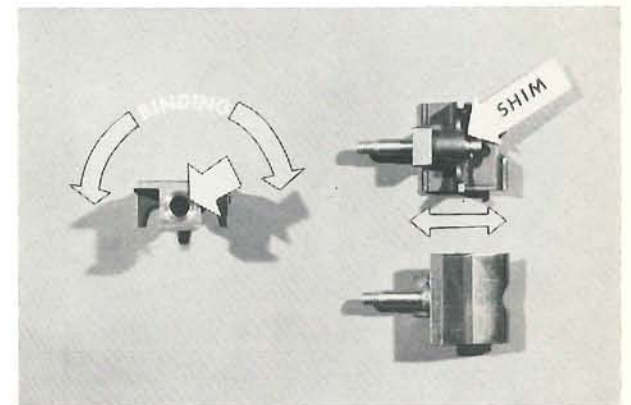
**MECHANICAL TIMING.** Manually feed a card punched with 9 and 2 in Column 40. At 0 degrees, the lower edge of the 2 hole should line up with the throat knife and the brush should just make through the 9 hole. The edit light should just light at 0 degrees. Finally, check that the selector bail, traveling in a downward direction, just touches the attracted interposer pawl at 90 degrees plus or minus 1 degree. Get into the habit of performing these checks before any others.



**FEED KNIFE BACK TRAVEL.** 1) Check that not more than one card can be slipped between the card deck and the hopper back posts. On file-feed machines the Joggler holding screw or the mounting bar itself may become loose. If so, replace the round-headed support bar mounting screws by socket screws (front P/N 149898, Rear P/N 226162) 2) Adjust the back travel of the feed knives so that they do not extend more than  $0,015''$  to  $0,020''$  behind the card posts. Take care to keep the back-travel to this minimum.



**083 FEED KNIVES** do not usually wear. Excessive end play of the knife blocks on their pivot studs can be cured by shimming. Feed knife blocks which bind on the pivot stud, due to too small diameter of the hole, must be replaced. Sharp rear edges on plastic knives may tear zero-holes in the path of the knives. Stone these edges to overcome this problem.



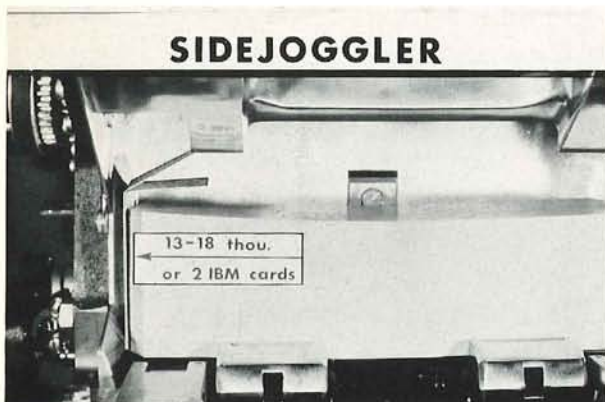
**THE THROAT ROLLER** holding bar can be incorrectly positioned with the roller touching the first lower feed roll. This causes the roller to turn against the direction of card movement and will either prevent the card from being fed, or cause marking on the 12-edge. If you come across this condition, replace the bar mounting screws by socket screws as demonstrated at the right of the picture.





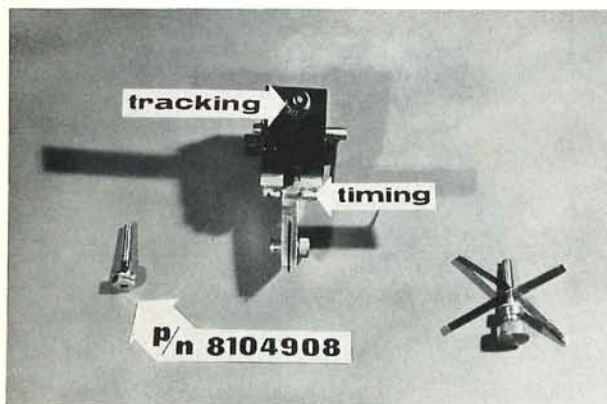
GLAZED RUBBER ROLLERS in the file feed may cause misalignment of the cards in the hopper and subsequent card jams. Roughen any glazed rollers with a typewriter eraser. Check also that the FILE FEED CLUTCH is tripped as soon as the level of the card deck falls below the front jogger pad.

GLANZ AUF DEN GUMMIROLLEN der Karteizuführung kann dazu führen, daß die Karten nicht richtig in das Magazin abgelegt werden. Das ergibt später Kartenbruch. Sind die Rollen mit einer Glasur überzogen, werden sie mit einem Schreibmaschinen-Radiergummi aufgeraut. Bei dieser Gelegenheit sollten Sie auch gleich überprüfen, ob die Karteizuführungs-Kupplung sofort auskuppelt, wenn der Kartenstapel im Magazin so weit reicht, daß er gegen die Erhöhung am vorderen Jogger stößt.



THE SIDE JOGGLER cannot be adjusted for proper operation if the front side plate is not in the correct position. To ensure correct positioning of the front side plate, adjust it for a clearance of 13 - 18 thou, or the thickness of two IBM cards, from a deck of cards pushed against the back side plate. Then with the spring mounted side jogger on the high dwell of the cam, the clearance between the side of the jogger touching the card and the side plate must be from 30 to 60 thou.

Solange die vordere Seitenplatte nicht richtig eingestellt ist, läßt sich auch DER SEITENAUSRICHTER nicht genau justieren. Die vordere Magazin-Seitenplatte muß so eingestellt werden, daß sie etwa einen Abstand von 13 bis 18/1000" (0,30 bis 0,45 mm) zu einem eingelegten Kartenstapel hat. Das entspricht der Stärke von 2 Lochkarten. Dieser ist dabei gegen die rückwärtige Seitenplatte zu drücken. Nun den Seitenausrichter mit eingehängter Feder auf die Erhöhung der Nocke stellen. Jetzt muß der Abstand zwischen der Seite des Joggler, die den Kartenstapel berührt, und der Seitenplatte zwischen 30 und 60/1000" (0,8-1,5 mm) betragen.



BRUSH AND INDEX HEAD. Adjust brush timing after having checked that the length of the brush is correctly set to the brush length gauge. Adjustments to the timing also affects the brush tracking. Compensate for this by readjusting the tracking after any changes in timing have been carried out. You may, of course, adjust the tracking without affecting timing. The thumb screw may be replaced by a socket screw as used in present production machines.

BÜRSTEN UND ABFÜHLKOPF. Bevor die Bürste zeitlich genau eingestellt werden kann, ist sie mit der Bürstenlehre auf die entsprechende Länge einzustellen. Durch die zeitliche Einstellung der Bürste wird außerdem die Bürstenspur beeinflusst. Diese ist daher gleichfalls zu prüfen. Bei neueren Maschinen wird anstelle der Rändelschraube am Bürstenhalter eine Inbusschraube benutzt.

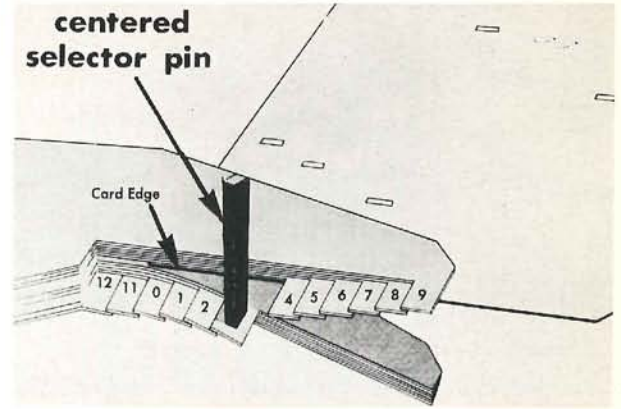


THE SELECTOR UNIT timing. Always check this item first. Ensure that there is sufficient overlap between the interposer pawl and the selector bail so that the pawl cannot slip off. Check this at both ends of the selector unit for the 9 and 12 interposers. Here is an opportunity to check dynamically with the STROBOSCOPE.

DIE ZEITLICHE EINSTELLUNG DER AUSWAHLEINHEIT ist immer zuerst zu prüfen. Die Interposer Klinke muß mit der Auswahl-schwinge so weit überlappen, daß die Klinke nicht abrutschen kann. Diese Einstellung ist an beiden Enden der Auswahl-einheit, d.h., für den 9er- und für den 12er-Interposer zu kontrollieren. Hierzu ist bei laufender Maschine das Stroboskop zu benutzen.

DIE AUSWAHLEINHEIT muß zu den Sortierschienen genau ausgerichtet sein, sonst können Sortierfehler oder Kartenbruch auftreten. Jeder Interposerstift darf nur die dazugehörige Sortierschiene berühren und auf keinen Fall auch die benachbarten Sortierschienen betätigen. Der Anschlag der Sortierschienen muß auf die richtige Höhe eingestellt sein.

THE SELECTOR UNIT must be in correct alignment with the chute blades or missorting and jamming may occur. Make sure that each interposer pin touches its associated chute blade without interfering with the neighbouring chute blades. Check also for the correct height of the chute blade stop stud.



**SORTIERSCHIENEN.** Ältere Sortiermaschinen sind noch mit Sortierschienen ausgerüstet, bei denen die Spitzen gebogen werden müssen. Diese Schienen stehen nicht mehr zur Verfügung. Wenn hier eine Sortierschiene erneuert werden muß, ist der ganze Sortierschiensatz durch neue Schienen und Halteblöcke zu ersetzen. Die alten und die neuen Sortierschienen lassen sich nicht zusammen verwenden.

**CHUTE BLADES.** Earlier machines were fitted with old style chute blades which require forming of their tips. These blades are no longer available so whenever an old style blade needs replacing, you must replace the complete set with new style blades and mounting blocks. Old and new style blades can NOT be used together.



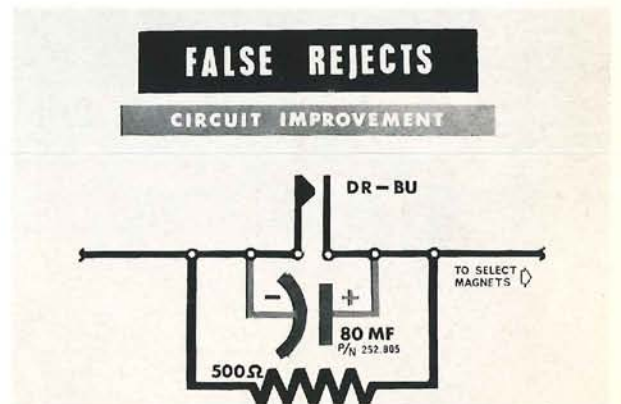
Oftmals sind verschmutzte **KONTAKTE AN DRAHTRELAIS** die Ursache für intermittierend auftretende Sortierfehler. Diese Fehler lassen sich schnell ermitteln und beheben, wenn grundsätzlich alle Relais gereinigt werden, statt nach dem verschmutzten einzelnen Kontakt zu suchen. Die Kontakte an den Drahtrelais lassen sich einfach mit einer Relais-Kontaktfeile reinigen. Bei der Gelegenheit können dann auch verbogene und verbrannte Kontakte und Kontaktdrähte erneuert werden.

**DIRTY WIRE CONTACT RELAYS** are often the cause of intermittent false rejects. It can take less time to clean and inspect all relays than it does to isolate a faulty relay point. Clean the stationary contacts with a burnishing blade and replace worn and burned points.

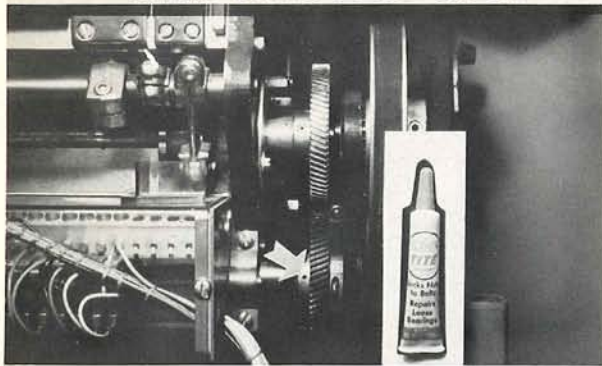


In neueren Maschinen wird **DAS VERZÖGERUNGS-RELAIS** nicht mehr verwendet. Bei älteren Maschinen, in denen dieses Relais noch eingebaut ist, können zeitweise Restfachsorientierungen auftreten. Sie werden durch dieses Relais verursacht, wenn es beim Stoppen vor dem Stillstand der Maschine abfällt. Dieses Problem läßt sich beseitigen. Der Verzögerungs-Relaiskontakt BU wird mit einem 80 MF-Kondensator überbrückt. Dieser erhöht die Geschwindigkeit der Auswahl-Stromkreise soweit, daß falsche Restfachsorientierungen nicht mehr auftreten.

THE **DELAY RELAY** is no longer used in new machines but on older machines you may encounter intermittent rejects caused by the relay dropping before the machine has completely stopped. You can easily overcome this sort of trouble by shunting the DR-BU contact with an 80 micro-farad condenser. The 80 micro-farad condenser acts as a speed up for the selecting network and prevents false rejects.



## CEM WTC 223-US87



**CB AREA TROUBLES.** Check both the CBs and the gears which connect the main drive to the cam shaft. The gears must have the smallest possible backlash otherwise the operation of the storage tubes will be affected. A CEM suggests to seal the CB set screws and CB drive gear with "Loctite E" compound to eliminate loosening of the CB gears. Note that "Loctite E" may only be used on faulty "Nylock" screws if the nylon pellet is first removed. Also check the 2 screws that hold the CB stack together. If these screws are loose, intermittent troubles may result.

**SCHWIERIGKEITEN AN DEN CB-NOCKEN.** Zuerst sind die CB-Nocken und dann die Antriebszahnäder, die die Nocken-Antriebswelle mit dem Hauptantrieb verbinden, zu prüfen. Die Zahnäder dürfen nur geringes Spiel aufweisen, da sonst die Arbeit der Speicherröhren beeinflusst wird. In einem CEM wird empfohlen, die Nockenhalte-schrauben und das Nocken-antriebsrad mit Loctite E-Kleber zu befestigen, um zu vermeiden, daß sich die CB-Nocken-antriebs-räder lösen. Bei sogenannten Nylock-Schrauben läßt sich dieses Klebemittel nur anwen-den, wenn der Nylockeinsatz entfernt ist. Bei der Gelegenheit sind auch gleich die beiden Schrau-ben, mit denen die CB-Nocken zusammengehalten werden, zu prüfen. Sind diese Schrauben lose, können intermittierende Fehler auftreten.

## POWER SUPPLY

check for loose connections by tapping machine frame; -especially (C5) on machines without delay-relay



**CHECK THE POWER SUPPLY** for loose connections by tapping the machine frame. Intermittent power failure has been the cause of some of the most troublesome O83 faults in the field.

**IM NETZTEIL SIND ALLE ANSCHLÜSSE ZU KONTROLLIEREN.** Sie dürfen nicht lose sein und auf keinen Fall den Maschi-nenrahmen berühren. Die hin und wieder am Netzteil auftretenden Fehler waren bisher die schwierigsten im Feld.

1. CENTERING OF UPPER AND LOWER FEED ROLLS
2. TENSION OF LOWER FEED ROLLERS
3. GLOSSY OR GROOVED UPPER FEED ROLL
4. LOOSE COG BELT GEARS
5. WORN COG BELT GEARS
6. LOOSE AND WORN BELTS
7. STACKER ADJUSTMENTS

The following pictures will show that many jams and stacking troubles which appear to be caused by the stacker itself are quite often caused by other units.

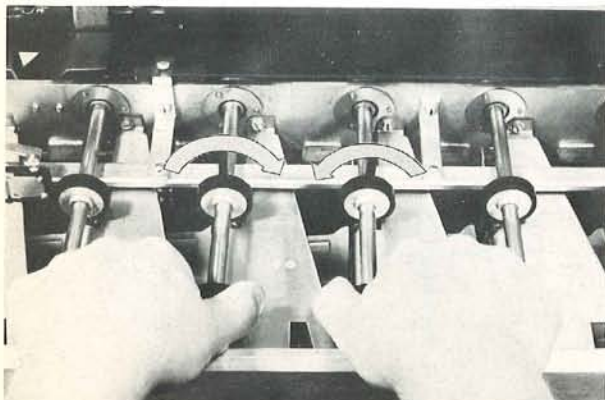
Here we summarize the points we shall highlight.

Die folgenden Bilder zeigen, daß sehr viele Kartenbrüche und Ablageschwierigkeiten in der Ablage vermutet, aber durch ganz andere Einheiten der Maschine hervorgerufen werden. Alle erwähnten Punkte sind hier nochmals zusammengefaßt.

**THE CENTERS OF THE LOWER BALL BEARING ROLLERS** must be in exact alignment with the center of the upper rolls to ensure that the rollers always grip the moving card firmly. To establish correct centering, insert the thin blade of the gram gauge between the rollers. The centering is perfect when the blade is horizontal.

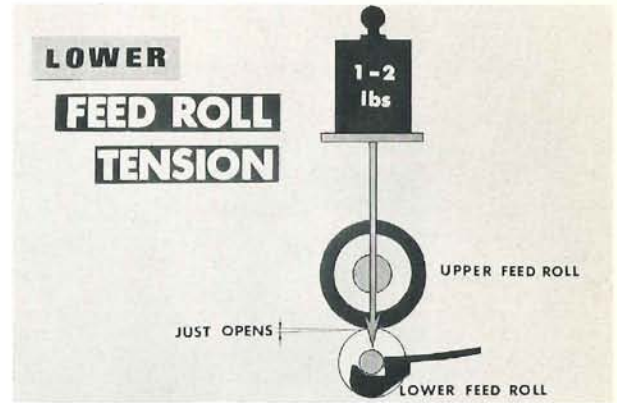
**ABGENUTZTE ZAHNRIEMEN.** Abgenutzte oder beschädigte Zahnriemen können die Zahnscheiben sehr schnell zerstören. Ob ein Zahnriemen abgenutzt oder ausgedehnt ist, läßt sich einfach feststellen, indem die Transportrollen hin- und herbewegt werden. Ein zu großes Spiel läßt dabei auf einen defekten oder abgenutzten Riemen schließen. Diese Prüfung wird an allen Transportrollen in der Kartenbahn durchgeführt.

Dieser englische Text gehört zu Seite 6, Abb. 1



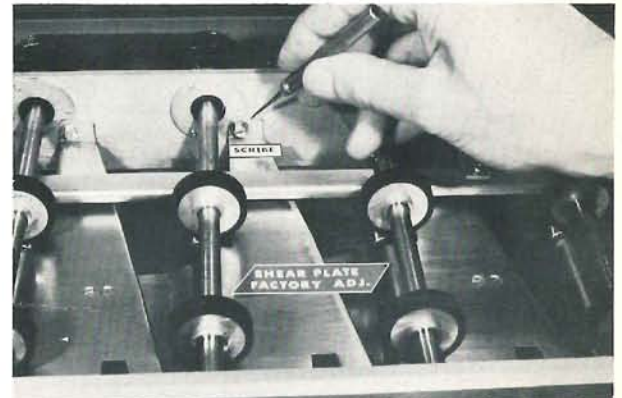
**DRUCK DER UNTEREN ZUFUHRROLLE.** Mit einem Druck von 1 bis 2 Pfund auf die Welle der unteren Transportrolle müssen sich diese gerade auseinander drücken lassen. Zum Einstellen dieses Drucks wird die Feder aus der Maschine ausgebaut. Beim Wiedereinbau ist auf die genaue Mitte-Einstellung der unteren Rollen zu achten.

**LOWER FEED ROLL TENSION.** One to two pounds load applied to the shaft of a lower roller should just separate it from the upper roll. To adjust this tension, the spring must first be removed from the machine. When reinstalling the assembly, take care to exactly center the lower rollers.



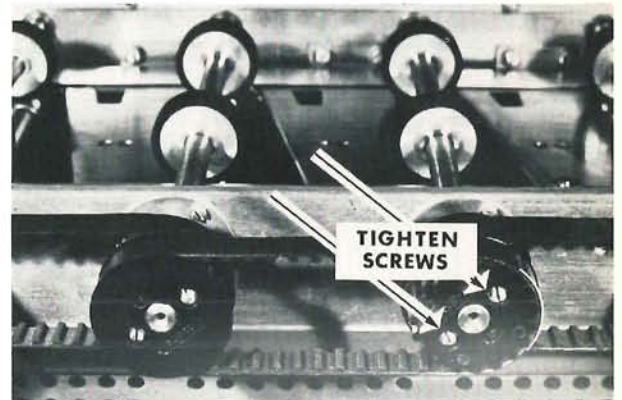
**DIE LEITBLECHE** über den Ablagefächern werden in der Fabrik fest eingestellt. Wenn Sie aus irgendwelchen Gründen eine oder mehrere dieser Leitbleche ausbauen müssen, markieren Sie bitte die Stellung der Platte vor der Demontage. Dann können Sie die Leitbleche ohne Schwierigkeiten wieder in die gleiche Lage bringen. **VORSICHT:** Intermittierende Ablageschwierigkeiten können auch dann auftreten, wenn die Führungsbleche wieder genau zwischen den Markierungen sitzen. Die Einstellung dieser Bleche ist äußerst kritisch, sie sollten nur ausgebaut werden, wenn es unbedingt notwendig ist.

**SHEAR PLATES** are factory set. If, for some reason, you do have to remove a shear plate, mark its position before removal and you will be able to reinstall it in its position. **CAUTION:** Intermittent problems can be experienced even after replacement to scribe marks. Because shear plate adjustment is so critical, do not remove unless absolutely necessary.



Durch **LOSE ZAHNSCHLEIBEN (FÜR DIE ZAHNRIEMEN)** werden oftmals Kartenbrüche verursacht. Wenn Sie eine lose Scheibe feststellen, sollten Sie sofort alle Scheiben nachziehen.

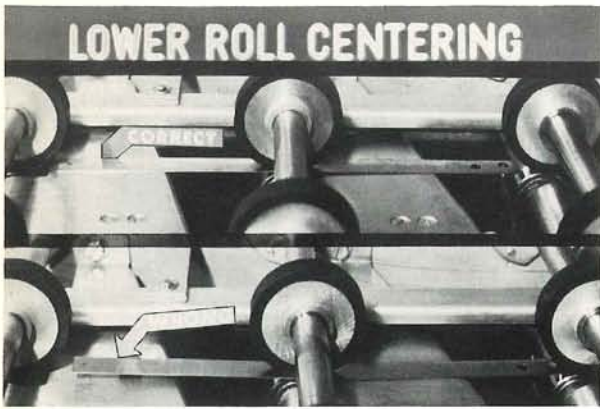
**LOOSE COG BELT GEARS** will often cause jams. When you discover a loose cog belt tighten it and then move on and examine all other gears.



Kartenbruch wird auch durch **ABGENUTZTE ZAHNSCHLEIBEN** verursacht. Die Abnutzung wird durch den entstehenden Staub noch wesentlich beschleunigt. Zum Schutz für die anderen Zahnschleiben sind abgenutzte Scheiben sofort zu erneuern. Durch eine kleine Menge Lubriplate läßt sich die Abnutzung verringern.

**WORN COG BELT GEARS** will also cause card jams. Wear on gears is increased by dust. To protect other gears a worn gear must therefore be replaced immediately. A very small amount of Lubriplate can, in some cases, reduce wear. This is best judged by individual experience.

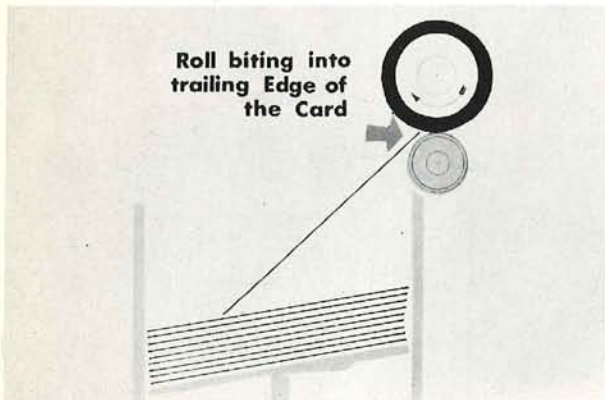




**WORN COG BELTS.** A worn or loose belt will soon destroy a cogbelt gear. Check for loose pulleys and cogbelts by attempting to turn adjacent rollers in opposite directions. Turn each pair sufficiently to test all timing belt teeth.

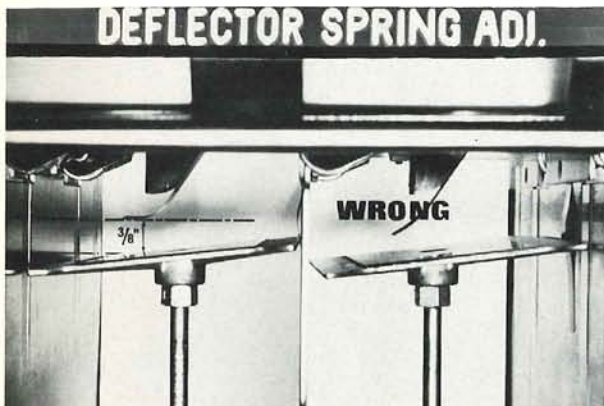
**DIE LAGER DER UNTEREN ZUFÜHRUNGSROLLEN** müssen genau auf die Mitte der oberen Rollen ausgerichtet sein. Damit ist gewährleistet, daß die sich bewegende Karte immer voll und sicher erfaßt wird. Zur genauen Mitte-Einstellung dieser Rollen wird das dünne Blatt der Waage zwischen das Rollenpaar eingeführt. Wenn dieses Waage-Blatt dabei waagrecht steht, stimmt die Mitte-Einstellung der Rollen.

Dieser englische Text gehört zu Seite 4, Abb. 4



**GROOVED ROLLS** are caused by the roll biting into the trailing edge of the card entering the stacker. This happens when incorrect stacker adjustments oppose the free movement of the card into the stacker.

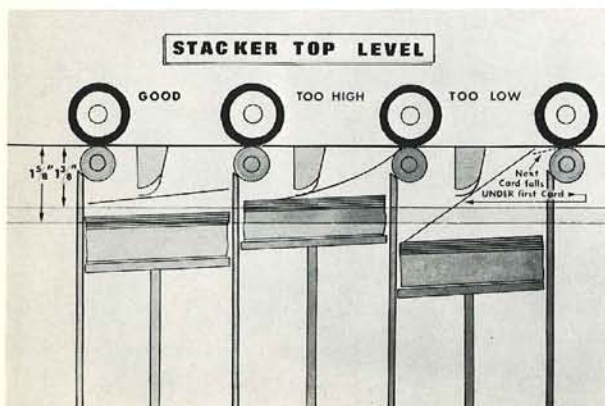
Durch falsche Justagen an den Ablagefächern wird die Karte beim Einlaufen in die Fächer behindert. Das führt dazu, daß die Transportrollen auf der Hinterkante der Karte schleifen. Es entstehen Rillen in den Transportrollen.



**STACKER TOP LEVEL ADJUSTMENT.** The correct top level must be maintained for any number of cards in the stacker. Refer to your Reference Manual if you have trouble in this area. Under no circumstances must oil be allowed to reach the stacker rods. They must be kept thoroughly clean and polished for free movement.

**EINSTELLUNG DER ABSTREIFFEDER ÜBER DEM ABLAGEFACH.** Wenn die Abstreiffeder über dem Ablagefach nicht richtig gebogen ist, treten Ablagefehler auf.

Dieser englische Text gehört zu Seite 6, Abb. 4



**DEFLECTOR SPRING DISTANCE.** A badly formed deflector spring will cause stacking problems.

**EINSTELLUNG DER ABLAGETELLER.** Wenn eine bestimmte Anzahl von Karten auf dem Ablageteller liegt, muß sich der Teller in einer bestimmten Ebene zur Kartenbahn befinden. Die genaueren Angaben dafür finden Sie in Ihren Reference Manual. Unter keinen Umständen dürfen die Führungsrohre gebt werden. Sie müssen gründlichst sauber gehalten werden und sich jederzeit frei und ohne zu klemmen bewegen lassen.

Dieser englische Text gehört zu Seite 6, Abb. 3

**IBM**