



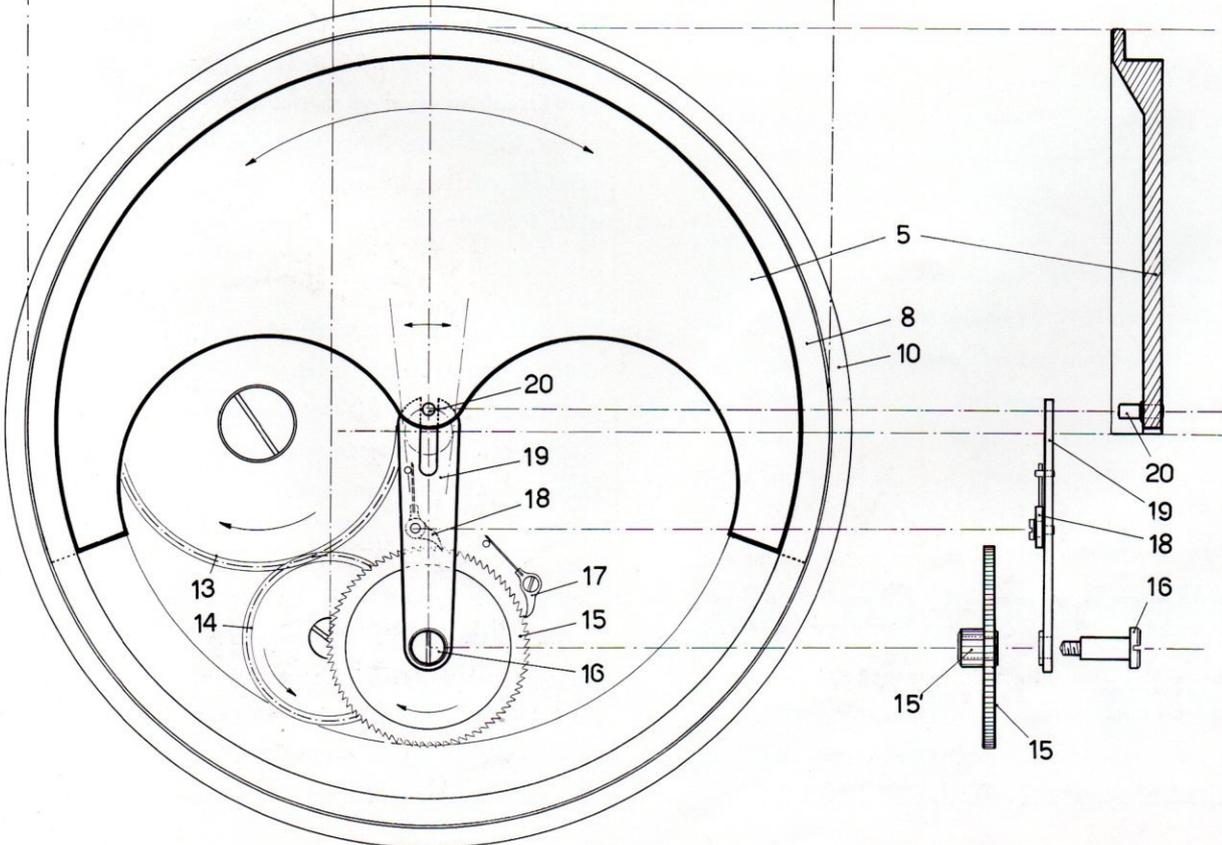
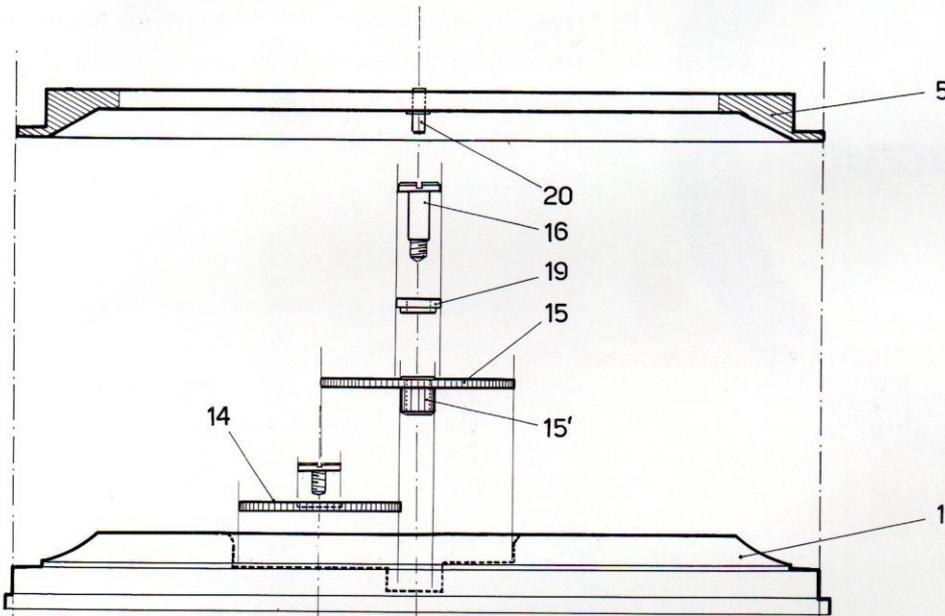
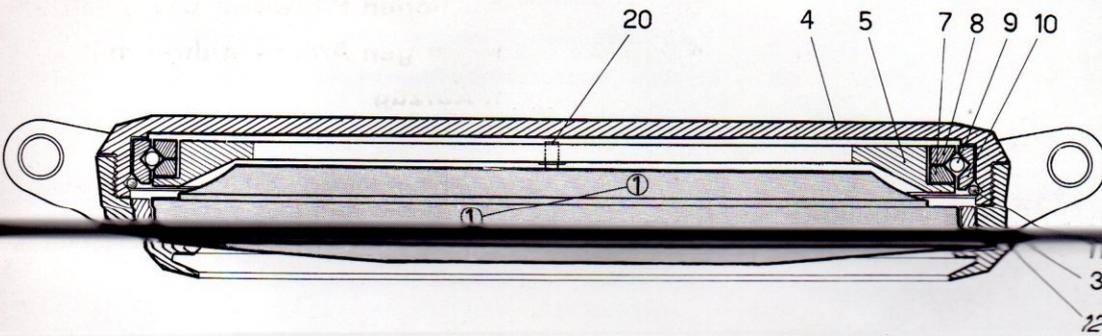
Der automatische Uhrenaufzug «LML 56» ist nicht nur eine Verbesserung und Umkonstruktion der zahlreich bestehenden Systeme, sondern eine völlige Neukonstruktion. Mit dieser sind auf genialste Weise schon lang erstrebte Eigenschaften zu erreichen.

1. Der neue automatische Uhrenaufzug erlaubt eine Gehäuseform, die in bezug auf flache Form noch nie erreicht wurde. Uhren mit diesem neuen System werden ein Fünftel flacher sein als sämtliche bisher fabrizierten automatischen Modelle. Damit werden Uhren mit «LML56» nur wenig mehr Gehäusedicke aufweisen als solche mit normalem Handaufzug.
2. «LML 56» bedingt auf der Werkmitte keinerlei Bauelemente für eine massive Zapfenlagerung der Schwingmasse und Brücken für Schalt- und Übersetzungsräder. Die unliebsame hohe Bauweise der bekannten Konstruktionen wird damit vermieden.
3. Das neue «LML 56»-System gestattet für automatische Uhren die Verwendung grösserer Werkkaliber als bisher. Eine nach aussen hin $13\frac{1}{2}$ '''-Uhr kann auch wirklich ein $13\frac{1}{2}$ '''-Werk aufnehmen und nicht etwa nur, wie sehr häufig, ein $10\frac{1}{2}$ '''-Werk.
4. Die Schwingmasse von «LML 56» ist völlig unabhängig vom Werk gelagert und rollt mit einem Minimum an Reibung – ohne Mittelachse – über Präzisionskugeln. Die Schwingmasse kann somit jede nur denkbare Erschütterung ertragen. Unliebsame Gegendrücke der Schwingmasse, bei robuster Behandlung der Uhr, können sich nicht schädigend auf das Werk übertragen. Werk und Schwingmasse sind bei «LML 56» völlig getrennte Bauteile.
5. Die Schwingmasse von «LML 56» und ihre Lagerung ruhen fest im Gehäusedeckel, so dass nach dem Öffnen der Uhr das Räderwerk und Echappement – wie bei nichtautomatischen Uhren – frei vor Augen liegt. Somit ist jederzeit eine sofortige Werkkontrolle möglich, ohne Teil- oder Totalmontage des Automatenmechanismus.
6. Beim neuen System «LML 56» liegen zwischen der bewegenden Schwingmasse und dem Kronrad des Aufzuges nur noch ein Klinkenrad mit Trieb und eine Transportgabel mit Klinke. Trotzdem genügt auch hierbei für eine Zugfederwindung die gleiche Anzahl Bewegungen wie für Uhren, deren Übertragungsmechanismen aus etwa 10 bis 25 kleinsten Einzelteilen bestehen.

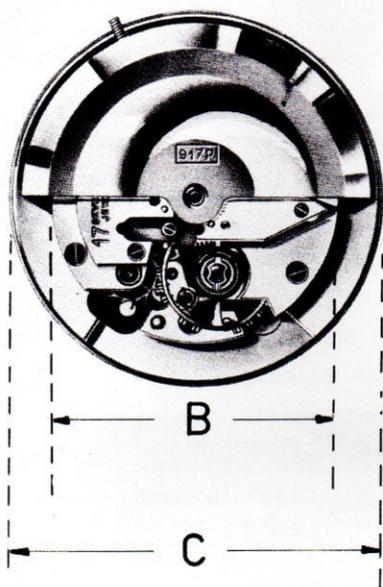
Kellenberg + Co. AG
Zürich

Werdmühleplatz 2 Tel. 051/25 52 57

- 1 = Uhrwerk
- 3 = Gehäuserahmen
- 4 = Schraubdeckel
- 5 = Schwingmasse
- 7+8 = Innere Laufringe
- 9 = Kugeln
- 10 = Äusserer Laufring
- 11 = Sprengring
- 12 = Werkhalter
- 13 = Sperrrad
- 14 = Kronrad
- 15 = Klinkenrad
- 15' = Klinkentrieb
- 16 = Hebelschraube
- 17 = Klinke mit Feder
- 18 = Transportklinke
- 19 = Transporthebel
- 20 = Exzenterstift



Ursachen der zu hohen Bauweise und anderer Nachteile an bisherigen Armbanduhren mit automatischem Aufzug

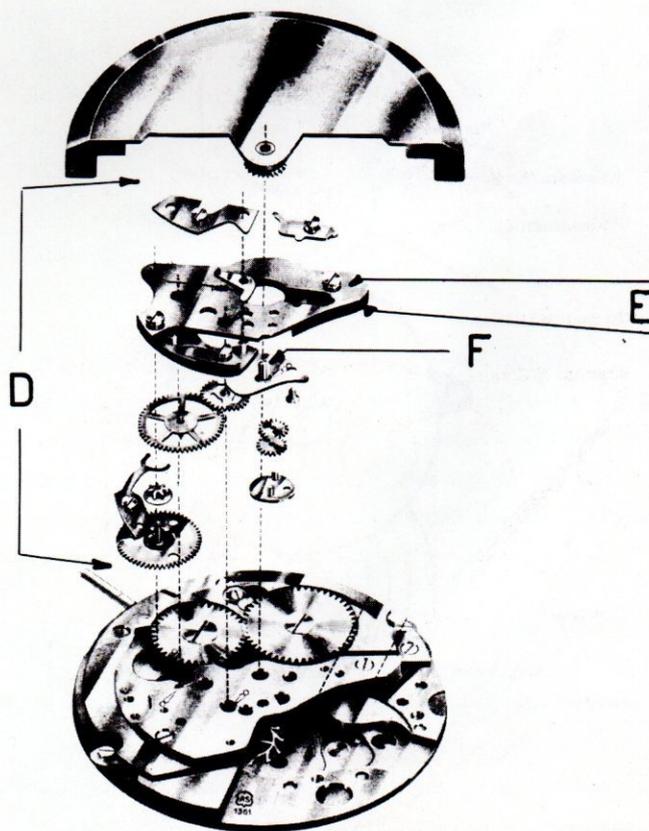
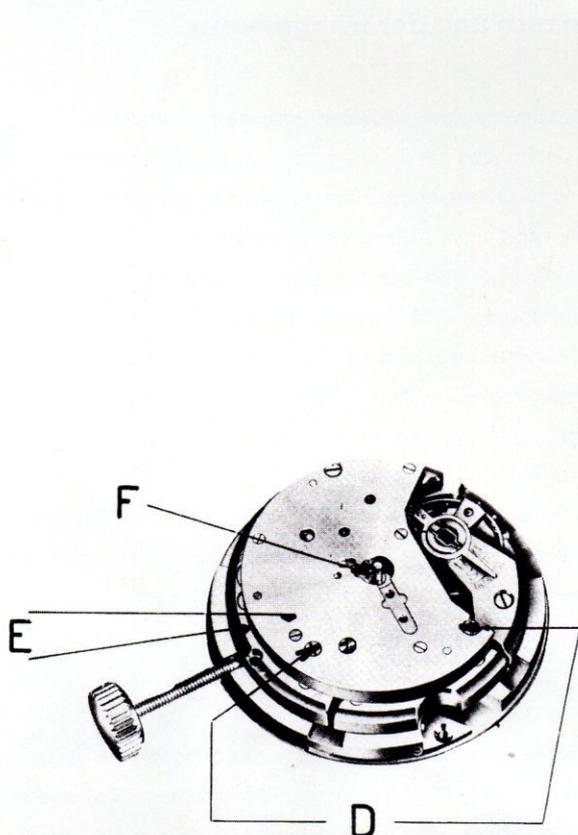
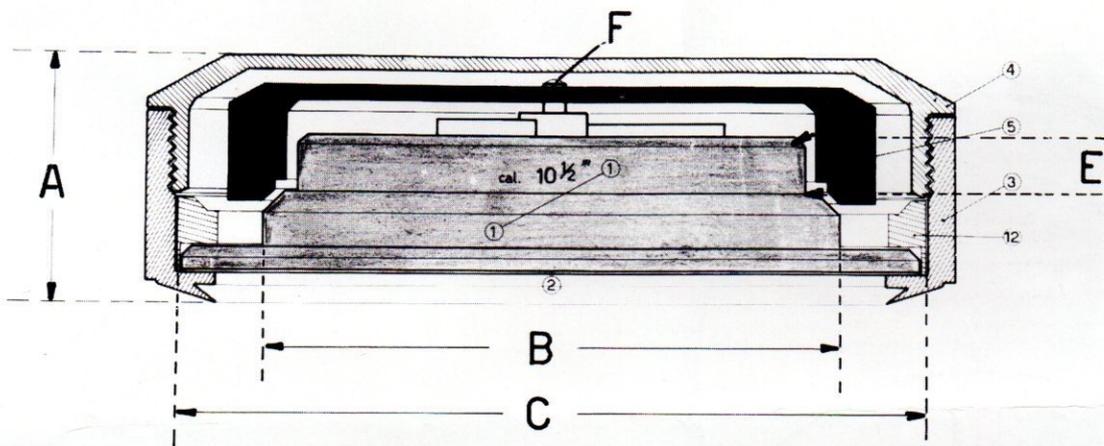


A = Im Verhältnis zum Durchmesser der Uhr zu hohes Gehäuse
 B = Der wirkliche Werkdurchmesser ist viel kleiner als C, das scheinbare Kaliber. Somit sind nach aussen hin $12\frac{1}{2}$ ''-Uhren (und sogar $13\frac{1}{2}$ ''-Uhren) meist nur mit einem $10\frac{1}{2}$ ''-Werk versehen

D = Zu viele und komplizierte Einzelteile für den Automatenmechanismus

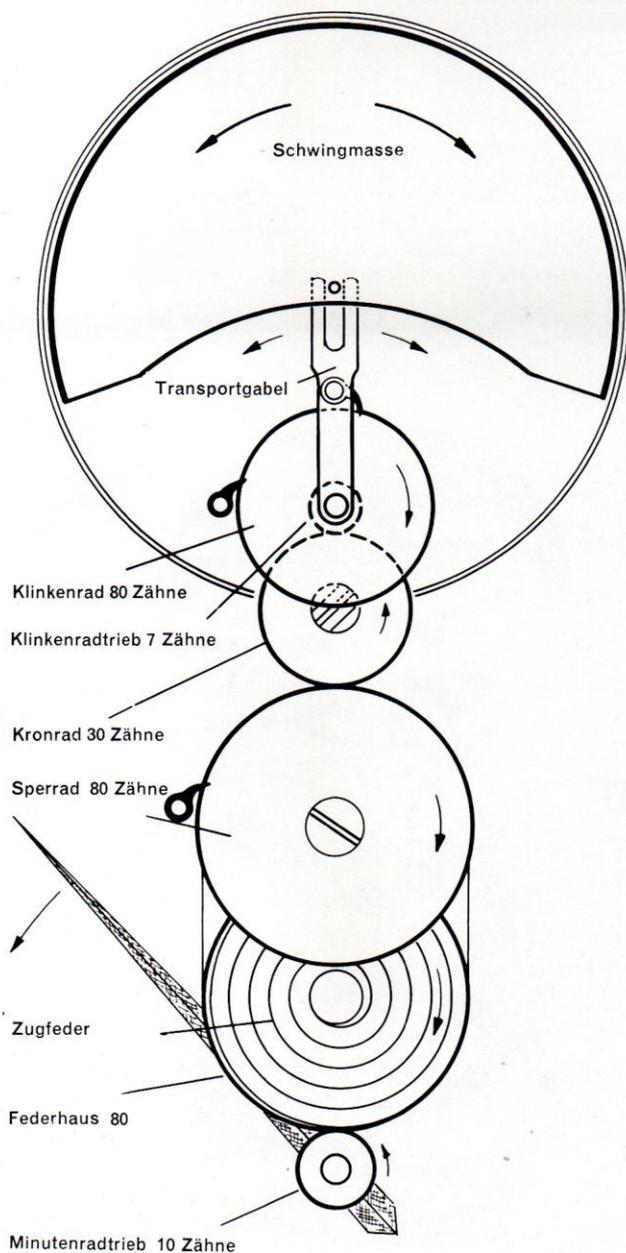
E = Zu hohe zusätzliche Brücken

F = Gefährdetes Zapfenlager in der Mitte



Günstige Argumente für den Verkauf von Uhren mit LML 56

1. Die flachste Uhr der Welt mit automatischem Aufzug!
2. Die einzige automatische Uhr mit einem Uhrwerk von gleichem Durchmesser wie das Zifferblatt; dadurch ein Werk mit stabileren Einzelteilen, grosser Unruh und somit höherer Präzision und Ganggenauigkeit!
3. Der Aufzug «LML 56» ist ein automatischer Aufzug mit den denkbar wenigsten Einzelteilen; dadurch weniger Reibungsverlust und weniger Störungsquellen sowie einfachere Wartung!
4. Vollkommen bruch sichere Lagerung der Schwingmasse, dauerhafte und sichere Funktion durch Verwendung von Präzisionskugellager!



Verhältnisse zwischen Bewegung der Schwingmasse und der Gangreserve

1000 Bewegungen der Schwingmasse ergeben 35 Stunden Gangdauer. 1 Umdrehung der Schwingmasse in beliebiger Richtung ergibt 1 Hin- und Herbewegung der Transportgabel und entspricht einem Weitertransport von 4 Zähnen des Klinkenrades.

Somit sind 1000 Bewegungen der Schwingmasse 4000 Zähne des Klinkenrades = 50 Umdrehungen des Klinkenrades.

50 Umdrehungen des Klinkenrades = 50 Umdrehungen des Triebes, beziehungsweise $50 \cdot 7 = 350$ in Bewegung gesetzte Triebzähne.

Im Eingriff mit dem Kronrad ergeben sich: $350 : 30 = 11,88$ Umdrehungen.

11,88 Umdrehungen des Kronrades = 350 in Bewegung gesetzte Zähne, im Eingriff mit dem Sperrrad ergeben sich: $350 : 80 = 4,37$ Umdrehungen für das Sperrrad, was gleichzeitig 4,37 aufgezogenen Federumgängen entspricht.

4,37 Federwindungen ergeben am Federhaus eine Umgangskraft von $80 \cdot 4,37 = 349,6$ Federhauszähnen.

Greifen 349,6 Federhauszähne in den Minutentrieb ein, so ergibt sich $349,6 : 10 = 34,96$ Umdrehungen der Minutenwelle, was aufgerundet einer Zeit von 35 Stunden entspricht.