

**Zeitschrift:** Technische Mitteilungen / Schweizerische Post-, Telefon- und Telegrafienbetriebe = Bulletin technique / Entreprise des postes, téléphones et télégraphes suisses = Bollettino tecnico / Azienda delle poste, dei telefoni e dei telegrafi svizzeri

**Band:** 30 (1952)

**Heft:** 8

**Artikel:** Automatische Münzsortier- und -zählmaschine = Machine automatique à trier et à compter la monnaie

**Autor:** Rohrer, Friedrich

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-876118>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 08.11.2024

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

## Automatische Münzsortier- und -zählmaschine

Von *Friedrich Rohrer*, Bern 681.149

**Zusammenfassung.** *Der Verfasser beschreibt, ohne allerdings auf die technischen Einzelheiten einzugehen, eine von ihm entwickelte Münzsortier- und -zählmaschine. Solche Maschinen werden ab Januar 1953 im Gebrauch der Telephondirektionen stehen, um den grossen Anfall an Münzen aus den öffentlichen Kassierstationen in rationeller und hygienischer Weise zu sortieren und zu zählen.*

Der grosse Münzanfall aus den zahlreichen öffentlichen Telephon-Kassierstationen, bestehend aus 10-, 20- und 50-Rappen-Stücken, liess schon lange den Wunsch wach werden, die Münzen durch eine Maschine zählen und sortieren zu lassen. Das Zählen von Hand ist nicht nur eine zeitraubende Beschäftigung – handelt es sich doch in den verschiedenen Direktionen täglich um Tausende dieser Münzen –, sondern es ist darüber hinaus eine recht unsaubere und unhygienische Arbeit.

Nachdem im Handel eine zweckentsprechende Sortier- und Zählmaschine weder in Europa noch in Amerika beschafft werden konnte, entschloss man sich, in der verwaltungseigenen Werkstätte eine geeignete Maschine zu entwickeln. Für die Konstruktion eines Prototyps waren folgende Voraussetzungen begleitend:

1. Zuverlässige Sortierung der Münzen nach Grösse und Dicke sowie Ausscheidung von Fälschungen und Kupfermünzen;
2. Genaues Zählen der sortierten Geldstücke;
3. Zweckmässige Stapelung der Münzen, damit diese ohne Mühe zu den üblichen Geldrollen gewickelt werden können;
4. Rückstellbare Zählorgane, damit der Inhalt jeder einzelnen Kassette vom Zählerstand 0000 aus gezählt werden kann. Die kassettenweise Zählung des Geldes ist einerseits notwendig, um über die Benützung der einzelnen Kassierstation Aufschluss zu haben, andererseits aber als Kontrolle und Vergleich mit den elektrischen Gesprächszählern, die den öffentlichen Kassierstationen in den Zentralen zugeordnet sind;
5. Ein Totalzähler, der die ganze Tageszählung in Franken und Rappen anzeigt. Dieser Totalzähler soll nur mit Hilfe eines Spezialschlüssels, der im Besitze der Kontrollorgane ist, auf die Nullstellung gebracht werden können;
6. Genaue Abzählung der Geldstapelung. Nach hundert Geldstücken gleicher Art soll der Zulauf automatisch gesperrt werden, bis eine neue Stapelröhre eingesetzt ist.

Nach anfänglichen Schwierigkeiten, die hauptsächlich in der Bewerkstellung eines ungehinderten, gleichmässigen Zulaufs der Münzen zum Sortierkanal verursacht wurden, gelang es schliesslich, eine befriedigende Lösung zu finden. Hierauf war es möglich, einen Prototyp zu konstruieren, der die vorgenannten Bedingungen alle erfüllte.

## Machine automatique à trier et à compter la monnaie

Par *Friedrich Rohrer*, Berne 681.149

**Résumé.** *L'auteur décrit, sans entrer dans les détails techniques, la machine à trier et à compter la monnaie qu'il a inventée. Cette machine, qui permet de trier et de compter d'une façon rationnelle et hygiénique les grandes quantités de pièces de monnaie provenant des stations téléphoniques publiques à prépaiement, sera utilisée dans les directions des téléphones à partir du mois de janvier 1953.*

Depuis longtemps on souhaitait posséder une machine capable de trier et de compter automatiquement les grandes quantités de pièces de 10, 20 et 50 centimes provenant des nombreuses stations téléphoniques publiques à prépaiement. Le comptage à la main n'est pas seulement une occupation qui prend beaucoup de temps – il s'agit chaque jour, dans chaque direction, de milliers de pièces de monnaie – mais un travail vraiment sale et antihygiénique.

Comme il n'était pas possible de trouver sur le marché ni en Europe ni en Amérique, une machine à trier et à compter donnant satisfaction, on décida d'en construire une dans les ateliers de l'administration. Le prototype devait remplir les conditions suivantes:

1. Tri absolument sûr des pièces selon leur grandeur et leur épaisseur et exclusion des pièces fausses ou en cuivre;
2. Comptage exact des pièces triées;
3. Empilage rationnel des pièces pour qu'on puisse sans peine en faire des rouleaux réglementaires;
4. Organes de comptage pouvant être ramenés à zéro pour que le contenu de chaque cassette puisse être compté à partir de zéro. Le comptage individuel des cassettes est une nécessité tout d'abord pour avoir des renseignements sur le degré d'utilisation de chaque station et ensuite pour pouvoir contrôler et comparer le montant avec les indications des compteurs de conversations attribués dans les centraux à toutes les stations publiques à prépaiement;
5. Un totalisateur qui indique en francs et en centimes le montant total compté dans la journée. Ce totalisateur ne doit pouvoir être ramené à zéro qu'au moyen d'une clé spéciale que possèdent seuls les organes de contrôle;
6. Comptage exact des piles de monnaie. Après cent pièces de même nature, l'arrivée de nouvelles pièces doit être bloquée automatiquement jusqu'à ce qu'on ait introduit dans la machine un nouveau tube d'empilage.

Après les difficultés du début rencontrées principalement dans la mise au point d'un dispositif amenant régulièrement et sans entrave les pièces au canal de tri, on est arrivé finalement à trouver une solution satisfaisante. On put dès lors construire un prototype remplissant toutes les conditions imposées.

Die mit diesem Prototyp während Monaten in der Telephondirektion Bern durchgeführten Versuche zeigten gute Resultate, so dass sich die zuständigen Organe entschlossen, eine erste Serie dieser Maschinen zu beschaffen. Gegenüber der Handzählung konnte wesentlich Zeit eingespart werden. Das Personal braucht die Münzen überhaupt nicht mehr zu berühren, was allgemein als sehr angenehm empfunden wird.

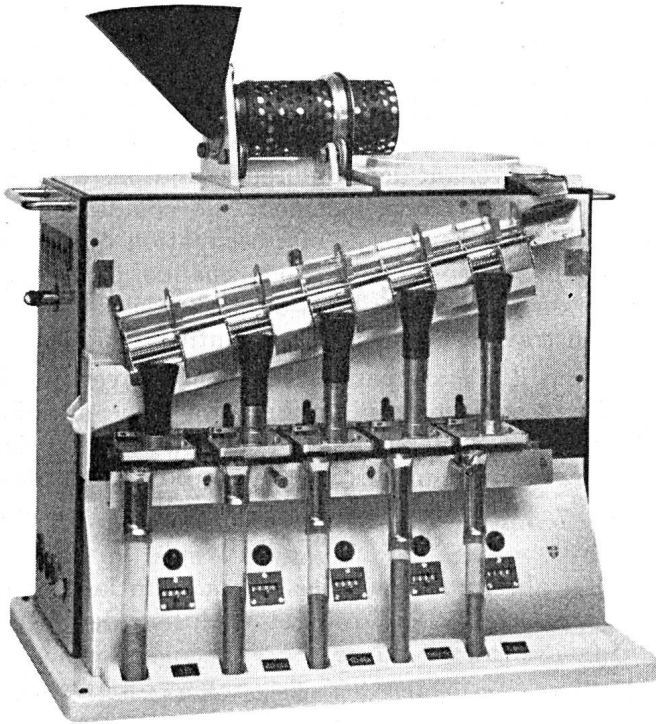


Fig. 1. Die Münzzähl- und -sortiermaschine mit abgedecktem Münzausscheidkanal

La machine à compter et à trier la monnaie avec canal de tri découvert

Die voranstehende Figur 1 zeigt eine der serienmässig hergestellten Maschinen der Firma *Autelca AG.*, Gümligen/Bern, welche die Fabrikation übernommen hat. Links oben befindet sich der Einwurftrichter, von dem aus die Münzen mittels einer Schnecke in einem angepassten Rhythmus drehenden Tellerscheibe zugeführt werden, welche die Münzen über eine Schleuse in genau gleichen Zeitabständen dem Münzausscheidkanal weitergibt.

In diesem Münzkanal, der demjenigen in unseren Kassierstationen nachgebildet ist, werden nun alle Münzen genau nach Grösse und Dicke ausgeschieden. Bevor die Münzen in die unten im Apparat stehenden Stapelröhren fallen, durchlaufen sie Kontaktpartien, welche die an der Stirnseite des Apparates angebrachten, elektrisch arbeitenden Zähler betätigen. Jeder Münzsorte sind zwei parallel geschaltete Zähler zugeordnet, von denen der eine, wie bereits erwähnt, nach der Zählung jeder Kassette ohne weiteres wieder auf Null gestellt werden kann. Die entsprechenden Rückstellhebel sind in der Figur gut sichtbar. Das andere Zählwerk, welches das Gesamttotal zählt, ist mit dem oben links steckenden Spezialschlüssel wieder auf Null zurückzustellen. Am

Les essais faits avec ce prototype, durant des mois, à la direction des téléphones de Berne, ont donné de bons résultats, de sorte que les organes compétents décidèrent de faire fabriquer une première série de ces machines. Comparé au comptage à la main, le nouveau système a permis d'économiser un temps considérable. Le personnel n'a plus besoin du tout de toucher les pièces, ce qu'il apprécie vivement.

La figure 1 montre une des machines fabriquées en série par la maison *Autelca S.A.* à Gümligen/Berne. En haut, à gauche, se trouve une trémie d'où la monnaie est conduite par une vis sans fin sur un plateau tournant au rythme voulu et envoyant les pièces dans le canal de tri à des intervalles de temps rigoureusement égaux par l'intermédiaire d'un tambour de caoutchouc.

Dans ce canal, qui est semblable au canal de monnaie de nos stations à préparation, toutes les pièces sont triées exactement d'après leur grandeur et leur épaisseur. Avant de tomber dans les tubes d'empilage placés sous la machine, elles passent sur des contacts qui actionnent les compteurs logés sur le devant de l'appareil et qui fonctionnent électriquement. A chaque sorte de monnaie sont attribués deux compteurs installés en parallèle dont l'un peut, comme nous l'avons dit, être ramené à zéro après le comptage de chaque cassette. On voit très bien sur la figure les leviers de rappel. L'autre compteur, qui est un totalisateur, ne peut être ramené à zéro qu'au moyen de la clé spéciale introduite à gauche, en haut. A la fin du comptage journalier, la somme des produits des diverses cassettes doit naturellement correspondre exactement avec la somme indiquée par le totalisateur.

La machine que montre la figure trie des pièces de 5, 10, 20 et 50 centimes ainsi que les pièces de 1 fr. Toutes les autres pièces, c'est-à-dire les pièces de plus grande valeur ou en cuivre, les fausses pièces et les pièces étrangères tombent dans un godet qu'on voit à gauche.

Quand le compteur d'une des sortes de monnaie a compté 100 pièces, un signal avertisseur retentit; l'amenée de la monnaie aux tubes d'empilage est bloquée et la machine s'arrête. Dès qu'on a remplacé le tube plein par un tube vide, le moteur se remet en marche et l'amenée de la monnaie est de nouveau libérée. Le changement des tubes d'empilage se fait en 2 à 3 secondes; on peut enlever sans hâte le tube plein et le remplacer par un tube vide.

Les pièces sont ensuite vidées du tube sur un support spécial aussi simple que pratique et emballées en rouleaux de la manière habituelle.

Cependant, ce modeste travail sera lui aussi supprimé dès qu'on aura à disposition des capsules transparentes en matière plastique qu'il suffira de fermer après le remplissage. Ces capsules permettront non seulement de supprimer une opération, mais donneront la possibilité à chacun de contrôler en tout

Ende der Tageszählung muss natürlich die Summe des in den einzelnen Kassetten abgelieferten Geldes mit der Summe des Totalisators genau übereinstimmen.

Die in der Abbildung dargestellte Maschine sortiert und zählt 5-, 10-, 20- und 50-Rappen- sowie 1-Fr.-Stücke. Alle übrigen Münzen, das heisst grössere Werte oder Kupfermünzen sowie Falsifikate und Münzen fremder Währung, fallen in den links sichtbaren Sammelbecher.

Hat der Zähler irgendeiner Münzsorte 100 Stück gezählt, so wird ein Alarmzeichen ausgelöst und gleichzeitig der Zulauf zu der Stapelröhre gesperrt, wodurch die Maschine stillgelegt wird. Durch das Wechseln einer vollen Stapelröhre mit einer leeren schaltet der Antriebmotor wieder ein und hebt die Münzsperrung gleichzeitig auf. Dieses Auswechseln der Stapelröhre benötigt 2...3 Sekunden; die gefüllte Röhre kann ohne Hast herausgenommen und durch eine leere Röhre ersetzt werden.

Auf einem ebenso einfachen wie zweckmässigen Wickelsupport werden die Münzen aus der Röhre geschoben und nach bekannter Art mühelos zu den üblichen Geldrollen gewickelt.

Aber auch dieser an sich einfache Arbeitsvorgang wird noch wegfallen, sobald die geeigneten, durchsichtigen Plastikröhrchen zur Verfügung stehen, die nach dem Abfüllen nur noch verschlossen werden müssen. Diese Plastikröhrchen ersparen nicht nur einen Arbeitsgang, sondern sie gewähren darüber hinaus jederzeit und jedermann eine Kontrolle über die Richtigkeit des Inhalts. Die Kontrolle dürfte von allen Münzverbrauchern sehr geschätzt werden, ist doch erst vor wenigen Jahren ein Kassabeamter der Post um 400 Franken geschädigt worden, weil er vertrauensvoll Geldrollen annahm, die mit dem Stempel einer Grossfirma versehen waren, aber nur mit Blei gefüllte Metallröhrchen enthielten!

Mit der Einführung der automatischen Münzzähl- und -sortiermaschine wird ein weiterer Handbetrieb der PTT-Verwaltung mechanisiert. Da aber deswegen keine Arbeitskräfte entlassen werden müssen, wird die Umstellung von allen Beteiligten sicher begrüsst werden.

temps l'exactitude du contenu. Ce contrôle sera très apprécié de tous ceux qui ont affaire avec la monnaie; on sait qu'il n'y pas si longtemps, un commis-caissier de la poste a perdu 400 francs en acceptant en toute confiance des rouleaux de monnaie pourvus régulièrement du timbre d'une grande maison de commerce, mais qui ne contenaient que des tubes métalliques remplis de plomb.

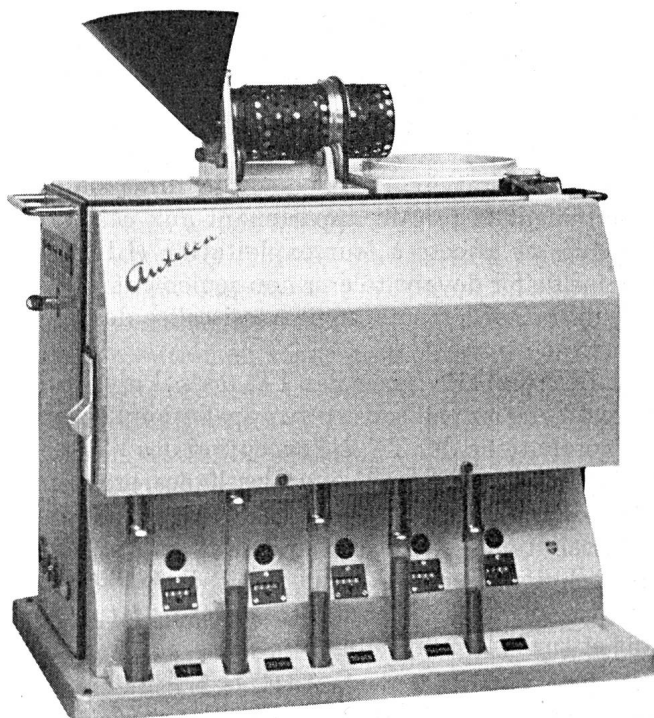


Fig. 2. Die handelsübliche Maschine mit Schutzdeckel  
La machine en usage dans le commerce avec couvercle protecteur

L'introduction de la machine automatique à trier et à compter la monnaie mécanise une nouvelle activité manuelle dans l'administration des PTT. Toutefois, comme personne ne devra être licencié de ce fait, tous les intéressés accueilleront certainement le changement avec satisfaction.

## L'utilisation du domaine public pour l'établissement des lignes télégraphiques et téléphoniques

Par Otto Gerber, Berne

351.818:621.315.1/2

Quand l'administration des PTT établit des lignes télégraphiques et téléphoniques, elle met à contribution la propriété foncière d'autrui. Elle est obligée, dans l'intérêt de la collectivité, d'empiéter sur les droits de certains propriétaires, car elle ne pourrait pas, sans cela, remplir ses obligations. Dès lors, il va de soi que les relations juridiques entre ces propriétaires et l'administration des PTT doivent être réglées.

Pour y établir ses lignes, l'administration utilise des terrains appartenant soit à des *particuliers*, soit à des *corporations de droit public*. Nous laisserons de côté les questions de droit que soulève l'utilisation du terrain privé pour nous intéresser à celles qui se posent quand l'administration des PTT met à contribution le domaine public.

L'article 5 de la loi fédérale concernant les installations électriques à faible et à fort courant (loi sur