

**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:** 64 (1986)

**Heft:** 9

**Artikel:** Stempelmaschinen PTT = Machines à timbrer des PTT

**Autor:** Habegger, Alfred

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-875042>

### **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:** 13.10.2024

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

# Stempelmaschinen PTT

## Machines à timbrer des PTT

Alfred HABEGGER, Bern

Zusammenfassung. *Die seit vielen Jahren bei den Postdiensten in Betrieb stehenden Stempelmaschinen genügten infolge Überalterung den betrieblichen und technischen Anforderungen nicht mehr. Auch war die Instandhaltung nicht mehr mit vertretbaren Kosten durchzuführen. Da als Ersatz keine marktgängigen Maschinen gefunden werden konnten, die ohne kostspielige Anpassungsarbeiten den betrieblichen Anforderungen genügt hätten, entwickelte die Hauptabteilung Posttechnik der PTT-Betriebe die Stempelmaschinen Modelle 801, 802, 802-1 und 807 für kleinere und mittlere Postämter und Checkämter selber. Die Prototypen wurden in den PTT-eigenen Werkstätten gebaut. Im letzten Jahr wurden die Modelle 801 und 807 in Kleinserien von der Privatindustrie hergestellt.*

Résumé. *Ayant peu à peu vieilli, les machines à timbrer utilisées depuis de nombreuses années dans les services postaux ne répondaient plus à des exigences techniques modernes, ni à l'évolution en matière de traitement des envois postaux. De plus, les dépenses consacrées à l'entretien de ces machines n'avaient cessé d'augmenter, pour finalement dépasser les limites normales. Faute d'avoir réussi à trouver sur le marché des machines qu'elle eût pu utiliser sans devoir les soumettre préalablement à de coûteuses transformations, la Division principale de la technique postale de l'Entreprise des PTT suisses décida de renouveler son parc de machines à timbrer en développant par ses propres moyens les nouveaux modèles 801, 802, 802-1 et 807, destinés à des offices postaux et à des offices de chèques de faible ou de moyenne importance. Les prototypes ont été construits dans les propres ateliers des PTT et, l'an dernier, les modèles 801 et 807 produits en petites séries par l'industrie privée.*

### Macchine bollatrici PTT

Riassunto. *Le macchine bollatrici in uso da molti anni presso i servizi postali non rispondono più alle esigenze aziendali e tecniche. Anche le spese di manutenzione non possono più essere contenute entro limiti accettabili. Dato che sul mercato non è stato possibile trovare macchine che soddisfino alle esigenze aziendali senza costosi adattamenti, la Divisione principale della tecnica postale dell'Azienda delle PTT ha sviluppato in proprio le macchine bollatrici modello 801, 802, 802-1 e 807 per gli uffici postali urbani e gli uffici dei conti correnti postali piccoli e medi. I prototipi sono stati costruiti nelle officine delle PTT. L'anno scorso i modelli 801 e 807 sono stati fabbricati in piccole serie dall'industria privata.*

### 1 Einleitung

Die Stempelmaschine für Briefpostsendungen fand Anfang des zwanzigsten Jahrhunderts Einzug im Postbetrieb. Bei den schweizerischen PTT-Betrieben wurden die ersten dieser Einrichtungen im Jahre 1912 eingesetzt. Bei den ersten zehn Maschinen handelt es sich um das Modell «Flier» der amerikanischen *IPS*.

Vorerst beschränkte sich der Einsatz auf die Briefversandämter. Im Laufe der Zeit, bis Anfang der sechziger Jahre, wurden jedoch alle Postämter mit bedeutenden Briefdiensten damit ausgerüstet. Heute stehen noch alle 42 Maschinen im Betrieb; mit ihnen werden jährlich im Durchschnitt zehn Millionen Sendungen je Gerät bearbeitet.

In den mittelgrossen Postämtern wurden die ersten 20 Maschinen des Modells S in den zwanziger Jahren eingesetzt. Diese stammten ebenfalls von der *IPS*. Sie wurden 1981 durch das Modell 3910 der *Pitney-Bowes* ersetzt.

In den fünfziger Jahren wurden die 25 Postcheckämter mit Stempelmaschinen ausgerüstet. Die Wahl fiel auf das Modell HD-2 der *IPS*. Es wurden insgesamt 40 Maschinen eingesetzt.

Von 1957 bis 1975 wurden den mittelgrossen Postämtern 100 Geräte Modell M, eine Weiterentwicklung des Modells S, abgegeben.

In den kleinen Postämtern wurden zwischen 1965 und 1978 120 Maschinen der *Klüssendorf* (BRD) installiert.

### 1 Introduction

C'est au début du siècle que certaines administrations postales commencèrent à utiliser des machines pour le timbrage des objets de correspondance. Les postes suisses introduisirent dans leurs services les premières machines de ce genre en 1912. Les dix premières machines étaient du modèle «Flier», construit par la firme américaine *IPS* (International Peripheral Systems).

Limité d'abord aux seuls offices d'expédition de lettres, l'usage de la machine à timbrer s'étendit avec le temps à d'autres secteurs de l'exploitation postale, à telle enseigne qu'au début des années de 1960 tout office postal appelé à traiter un nombre élevé d'objets de correspondance disposait de sa propre machine. Les 42 machines installées au fil des années fonctionnent toutes encore aujourd'hui, chacune d'elles servant à timbrer quelque 10 millions d'envois en moyenne par année.

C'est au cours des années de 1920 que furent installées dans des offices postaux de moyenne importance les 20 premières machines du modèle «S», également construit par la firme *IPS*. Ce type de machine fut remplacé en 1981 par le modèle 3910 de la maison *Pitney-Bowes*.

Il y a une quarantaine d'années, c'est-à-dire vers 1950, 40 machines du modèle HD-2 d'*IPS* furent installées dans les 25 offices de chèques postaux du pays.

Un peu plus tard, de 1957 à 1975, 100 machines du modèle «M», version améliorée du modèle «S», ont été mises en service dans des offices postaux de moyenne importance.

An sämtlichen Anlagen wurden im Laufe der letzten Jahre technische Verbesserungen angebracht. Trotzdem müssen sie in den nächsten Jahren nun ersetzt werden, da das Ersatzmaterial zum Teil nicht mehr beschafft werden kann und ihre Antriebe, die mechanischen Stempelauslösungen und die Kupplungen technisch veraltet sind. Ausserdem ist der Lärmpegel der Maschinen zu gross. Aus diesen Gründen, und weil als Ersatz keine marktgängigen Maschinen gefunden werden konnten, die ohne kostspielige Anpassungsarbeiten den betrieblichen Anforderungen genügt hätten, entschloss man sich, die Entwicklung einer eigenen Modellreihe in die Wege zu leiten.

## **2 Betriebliche Bedürfnisse**

### **21 Allgemeine Anforderungen**

#### **211 Grosse Ämter des Postbetriebes**

- Bearbeitbare Sendungen  
Länge: 140 ...353 mm  
Höhe: 70 ...250 mm  
Dicke: 0,15... 8 mm  
Papierqualität mindestens 60 g/m<sup>2</sup>
- Theoretische Nennleistung bei Bearbeitung von A6-Sendungen: 36 000 Sendungen/h
- Ausführung als Standmodell mit Materialschrank
- Besonderheiten:
  - Eingangsstapler mit einer Stapelkapazität von 1000 Sendungen mittlerer Dicke (0,8 mm)
  - Vereinzelnung mit halbautomatischer Zuführung der Sendungen
  - Einfärbung mit automatischem Farbwerk
  - Ausgangsstapler für selbsttätige Stapelung der Sendungen
  - Der Stapelvorgang wird bei unterschiedlich langen Sendungen vom Bedienungspersonal gesteuert
  - Stapelkapazität: 800 Sendungen mittlerer Dicke (0,8 mm)
- Benötigte Anzahl Maschinen: 45 Stück.

#### **212 Mittlere Ämter des Postbetriebes**

- Bearbeitbare Sendungen  
Länge: 140 ...353 mm  
Höhe: 70 ...250 mm  
Dicke: 0,2... 5 mm  
Papierqualität mindestens 60 g/m<sup>2</sup>
- Theoretische Nennleistung bei Bearbeitung von A6-Sendungen: 30 000 Sendungen/h
- Ausführung als Standmodell mit Materialschrank
- Besonderheiten:
  - Eingangsstapler mit einer Stapelkapazität von 600 Sendungen mittlerer Dicke (0,8 mm)
  - Vereinzelnung nach Möglichkeit mit selbsttätigem Abzug der Sendungen
  - Einfärbung mit Filzrolle
  - Ausgangsstapler mit nach Möglichkeit automatischer Stapelung der Sendungen
  - Stapelkapazität von 400 Sendungen mittlerer Dicke (0,8 mm)
- Benötigte Anzahl Maschinen: 100 Stück.

A peu près en même temps, de 1965 à 1978, de petits offices postaux, quant à eux, furent équipés de 120 machines de marque *Klüssendorf*, en provenance de la République fédérale d'Allemagne.

Toutes les machines venant d'être énumérées ont fait l'objet au cours de ces dernières années d'améliorations techniques. Force sera néanmoins de les remplacer ces prochaines années, non seulement parce qu'il n'est plus toujours possible de se procurer les pièces de rechange nécessaires, mais aussi parce que leur mécanisme d'entraînement, leur dispositif mécanique de déclenchement du timbrage et leur système d'embrayage sont techniquement parlant dépassés. A cela s'ajoute que le bruit produit par ces machines est par trop élevé. Pour ces raisons-là d'abord, et faute ensuite d'avoir réussi à trouver sur le marché des machines qu'elle eût pu utiliser sans les soumettre préalablement à de coûteuses transformations, l'Entreprise des PTT suisses décida de développer par ses propres moyens une série de plusieurs nouveaux modèles de machines à timbrer.

## **2 Besoins des services de l'exploitation postale**

### **21 Exigences d'ordre général**

#### **211 Offices importants**

- Envois traitables:  
Longueur: 140 ...353 mm  
Largeur: 70 ...250 mm  
Epaisseur: 0,15... 8 mm  
Consistance du papier: 60 g/m<sup>2</sup> au moins
- Débit nominal théorique pour le traitement d'envois du format A6: 36 000 envois/heure
- Châssis-support avec armoire à matériel
- Caractéristiques:
  - Empileur d'entrée d'une capacité de 1000 envois d'épaisseur moyenne (0,8 mm)
  - Dispositif de séparation avec amenée semi-automatique des envois
  - Dispositif automatique d'encrage
  - Empileur de sortie pour empilage automatique des envois
  - Commande manuelle de l'empilage pour les envois ayant des longueurs différentes
  - Capacité d'empilage: 800 envois d'épaisseur moyenne (0,8 mm)
- Nombre de machines nécessaires: 45.

#### **212 Offices de moyenne importance**

- Envois traitables:  
Longueur: 140 ...353 mm  
Largeur: 70 ...250 mm  
Epaisseur: 0,2... 5 mm  
Consistance du papier: 60 g/m<sup>2</sup> au moins
- Débit nominal théorique pour le traitement d'envois du format A6: 30 000 envois/heure
- Châssis-support avec armoire à matériel
- Caractéristiques:
  - Empileur d'entrée d'une capacité de 600 envois d'épaisseur moyenne (0,8 mm)
  - Dispositif de séparation avec, si possible, admission automatique des envois

## 213 Kleine Ämter des Postbetriebes

- Bearbeitbare Sendungen  
Länge: 140 ...324 mm  
Höhe: 70 ...230 mm  
Dicke: 0,2... 4 mm  
Papierqualität mindestens 60 g/m<sup>2</sup>
- Theoretische Nennleistung bei Bearbeitung von A6-Sendungen: 30 000 Sendungen/h
- Ausführung als Tischmodell
- Besonderheiten:
  - Die Sendungen werden der Vereinzelnung von Hand zugeführt
  - Einfärbung mit Kunststoffarbrolle (Wegwerffarbrolle)
  - Ausgangsstapler für selbsttätige Stapelung der Sendungen
  - Der Stapelvorgang wird bei unterschiedlich langen Sendungen vom Bedienungspersonal gesteuert
  - Stapelkapazität: 300 Sendungen mittlerer Dicke (0,8 mm)
- Benötigte Anzahl Maschinen: 140 Stück

Die neu zu beschaffenden Stempelmaschinen sollen insbesondere den betrieblichen Anforderungen in bezug auf leichte Bedienbarkeit, Betriebssicherheit, einwandfrei saubere Stempelung aller Wertzeichen (Ätz- und Stichtiefdruck) und hohe Leistungsfähigkeit genügen. Untersucht man diese recht unterschiedlichen Anforderungen hinsichtlich Leistung, Ausführung und Bedienung, dann sieht man leicht ein, dass sie mit einer einzigen Universalmaschine aus technischen und wirtschaftlichen Gründen nicht abgedeckt werden können. Es war deshalb notwendig, eine Modellreihe zu entwickeln.

Modell	Verwendung in
801	kleinen Postämtern
802	mittleren Postämtern
802/1	mittleren Postämtern
803	grossen Postämtern
807	Checkämtern

## 214 Checkämter

- Bearbeitbare Belege  
Länge: 105 ...150 mm  
Höhe: 55 ...106 mm  
Dicke: 0,12... 0,25 mm  
Papierqualität mindestens OCR 90
- Theoretische Nennleistung:

Bearbeitung von	Leistung
- A6-Belegen	30 000 Belege/h
- 3/4 A7-Belegen	36 000 Belege/h
- Ausführung als Tischmodell
- Besonderheiten:
  - Eingangsstapler mit selbsttätigem Belegabzug
  - Stapelkapazität 300 Belege Papierqualität 120 g/m<sup>2</sup>
  - Einfärbung mit Filzrolle
  - Ausgangsstapler mit automatischer Stapelung der Belege, Stapelkapazität: 500 Belege Papierqualität 120 g/m<sup>2</sup>
  - Drehregler für die variable Einstellung des Stempelabdruckes in der Längsrichtung der Belege
  - Benötigte Anzahl Maschinen: 50 Stück.

- Encrage par rouleau de feutre
- Empileur de sortie avec, si possible, empilage automatique des envois
- Capacité d'empilage: 400 envois d'épaisseur moyenne (0,8 mm)
- Nombre de machines nécessaires: 100.

## 213 Offices de faible importance

- Envois traitables:  
Longueur: 140 ...324 mm  
Largeur: 70 ...230 mm  
Epaisseur: 0,2... 4 mm  
Consistance du papier: 60 g/m<sup>2</sup> au moins
- Débit nominal théorique pour le traitement d'envois du format A6: 30 000 envois/heure
- Modèle de table
- Caractéristiques:
  - Amenée manuelle des envois au dispositif de séparation
  - Encrage par rouleau en matière synthétique (jetable)
  - Empileur de sortie avec empilage automatique des envois
  - Commande manuelle de l'empilage pour les envois ayant des longueurs différentes
  - Capacité d'empilage: 300 envois d'épaisseur moyenne (0,8 mm)
- Nombre de machines nécessaires: 140.

Les nouvelles machines à timbrer devront, cela va sans dire, répondre aux exigences du service, et notamment être fiables et d'emploi commode, assurer un débit élevé et permettre l'apposition d'empreintes d'oblitération parfaitement nettes sur toutes les sortes de timbres-poste (taille-douce et héliogravure). A examiner de plus près des exigences aussi différentes les unes des autres, on s'aperçoit sans peine que, pour des raisons d'ordre tant technique qu'économique, il n'eût guère été judicieux de tenter de concevoir une seule machine de type universel. Force fut donc de développer divers modèles répondant chacun à des besoins spécifiques, tel que l'illustre le tableau suivant:

Modèles	Conçus pour
801	petits offices postaux
802	offices postaux moyens
802-1	offices postaux moyens
803	offices postaux importants
807	offices de chèques postaux

## 214 Offices de chèques postaux

- Documents traitables:  
Longueur: 105 ...150 mm  
Largeur: 55 ...106 mm  
Epaisseur: 0,12... 0,25 mm  
Consistance du papier: au moins celle du papier OCR 90
- Débit nominal théorique:

Traitement de documents	Débit
- du format A6	30 000 documents/heure
- du format 3/4 A7	36 000 documents/heure
- Modèle de table



## 22 Besondere Anforderungen

### 221 Stempelabdruck

An die Qualität des Stempelabdruckes werden sehr hohe Anforderungen gestellt. Der Stempelabdruck soll sauber, das Bild der Stempelkrone und der Flagge darf nicht «verzogen» sein. Aufgabeort und Datum müssen gut gelesen werden können (Fig. 1). Die vorhandenen Stempelkronen, Datumsrädern und Flaggen sollen weiter verwendet werden können.

### 222 Sendungszähler

Die Maschinen sind mit einem Summierzähler (acht Zahlenrollen) und einem rückstellbaren Zähler (sechs Zahlenrollen) auszurüsten.

### 223 Elektrische Ausrüstung

Spannung: 220 V  $\pm$  10 % für kleine Maschinen  
3  $\times$  380 V  $\pm$  10 % für grosse Maschinen (Modell 803)  
Frequenz: 50 Hz  $\pm$  5 %

### 224 Wartung

Die Maschinen sollen robust und wartungsfreundlich gebaut sein. Das Auswechseln von Einzugsgummiringen sowie das Einfärben der Filzrolle muss durch das Bedienungspersonal ausgeführt werden können.

### 225 Lärmentwicklung

Die Lärmpegel im Vollbetrieb dürfen an den Arbeitsplätzen gemessen 74 dB(A) nicht übersteigen.

## 23 Wirtschaftlichkeit

Für den wirtschaftlichen Einsatz von Stempelmaschinen gelten zur Zeit folgende Nutzwahrschwellen (Anzahl zu stempelnde Sendungen im Jahr):

Postämter	Nutzwahrschwelle (Sendungen/Jahr)	Zu verwendendes Modell
Kleine	460 000	801
Mittlere	1 200 000	802, 802/1
Grosse	2 500 000	803
Check- ämter	20 000 Belege/Tag	807

## 3 Grundkonzept der neuen Stempelmaschinen

Das Basiskonzept der neuen Stempelmaschinen sollte möglichst universell gestaltet sein, um später als Grundlage für die Entwicklung der Modellreihe zu dienen. Spezifische Bedürfnisse wollte man durch Erweiterung und Anpassung des Basiskonzeptes erfüllen. Antrieb, Steuerung, Vereinzeln, Brieflauf und Einfärbung sollten bei allen Modellen gleich bleiben. Die Vorgabe des Postbetriebes, die vorhandenen Ortsstempel und Werbeflag-



Fig. 1  
Stempelabdruck Modell 801 – Empreinte de timbre d'une machine du modèle 801

### – Caractéristiques:

- Empileur d'entrée avec dispositif automatique d'introduction des documents
- Capacité d'empilage: 300 documents faits de papier ayant une consistance de 120 g/m<sup>2</sup>
- Encrage par rouleau de feutre
- Empileur de sortie avec empilage automatique des documents
- Capacité d'empilage: 500 documents faits de papier ayant une consistance de 120 g/m<sup>2</sup>
- Bouton rotatif (potentiomètre) pour le réglage du positionnement de l'empreinte de timbre dans le sens de la longueur des documents
- Nombre de machines nécessaires: 50.

## 22 Exigences spéciales

### 221 Empreinte de timbre

Des exigences très sévères sont posées pour ce qui concerne la qualité de l'empreinte de timbre, qui doit être parfaitement nette et reproduire sans déformation ni étirement le cliché de la couronne du timbre (localité) et celui de la flamme. Le nom de la localité de dépôt et la date doivent être parfaitement lisibles (fig. 1). Les services concernés doivent pouvoir continuer à utiliser les couronnes de timbre, les jeux de disques horodateurs et les flammes dont ils disposent actuellement.

### 222 Compteurs

Les machines doivent être équipées d'un compteur totalisateur à 8 chiffres, ainsi que d'un compteur à 6 chiffres avec remise à zéro.

### 223 Alimentation électrique

Tension: Petites machines: 220 V  $\pm$  10 %  
Machines plus puissantes: 3  $\times$  380 V  $\pm$  10 % (modèle 803)  
Fréquence: 50 Hz  $\pm$  5 %

### 224 Entretien

Les machines doivent être robustes et, en même temps, faciles à entretenir. L'opérateur doit lui-même pouvoir facilement changer les manchons en caoutchouc des cylindres d'admission et réhumecter le rouleau de feutre d'encrage.

gen ohne Anpassungen weiterverwenden zu können, wurde im Konzept ebenfalls mitberücksichtigt.

Die Stempelmaschine für grosse Postämter und Briefversandämter musste aus dem genannten Grundkonzept ausgeklammert werden, weil die betrieblichen Anforderungen bei der verlangt hohen Bearbeitungsleistung nicht mehr erfüllt werden können. Es wurde deshalb für dieses Bedürfnissegment ein eigenes Maschinenkonzept entworfen.

### 31 Haupteigenschaften des Grundkonzeptes

Die Sendungen werden vom Bedienungspersonal vom Eingangsstapler genommen und der Vereinzelnung von Hand zugeführt.

Der Stempel wird beim Modell 801 über eine Kunststoff-farbrolle (Wegwerffarbrolle), bei den Modellen 802, 802-1 und 807 über eine Filzrolle eingefärbt. Letztere muss nach etwa 5000 gestempelten Sendungen neu eingefärbt werden.

Die Sendungen werden selbsttätig gestapelt. Der Stapelvorgang wird bei unterschiedlich langen Sendungen vom Bedienungspersonal gesteuert.

### 32 Haupteigenschaften des Konzepts für die Hochleistungsstempelmaschine

Die Sendungen werden vom Bedienungspersonal vom Eingangsstapler auf ein Unterflurband gestellt. Dieses fördert sie selbsttätig zu der Vereinzelnung.

Die Einfärbung des Stempels erfolgt über ein automatisches Farbwerk.

Die Sendungen werden, wie im Grundkonzept, automatisch gestapelt.

## 4 Entwicklung und Beschreibung der Stempelmaschinen Modelle 801, 802, 802-1 und 807

### Modell 801 (Fig. 2 und 3)

Die Entwicklung der Ersatzmaschine für das Modell Klüssendorf begann Anfang 1982. Die angestrebte Flexibilität der Konstruktion konnte in den wesentlichsten Punkten verwirklicht werden. Nennenswerte Probleme bei der Konstruktion und der Fabrikation des Prototypen gab es keine. Einzig die Schlingfederkupplung wurde später noch weiter entwickelt, damit die Stempelabdrucke auf den Sendungen noch genauer positioniert werden konnten.

Die Sendungen werden in handlichen Stössen, keilförmig, das Wertzeichen nach unten und für das Bedienungspersonal sichtbar, leicht an die erste und zweite Einzugsrolle gedrückt. Die Separierrolle dreht in entgegengesetzter Richtung, sie verhindert, dass gleichzeitig mehrere Sendungen miteinander abgezogen werden. Das nachfolgende Transportrollenpaar führt die Sendungen dem Stempelkopf zu. Die Sendungskante wird von einem Näherungsschalter abgetastet. Dieser gibt über eine elektronische Steuerung einen Impuls an den

## 225 Niveau de bruit

A plein régime de la machine, l'intensité sonore mesurée aux postes de travail ne doit pas dépasser 74 dB(A).

## 23 Rentabilité

La rentabilité d'emploi des machines à timbrer est fonction de l'intensité de leur utilisation, dont le seuil quantitatif minimal actuel (nombre d'envois à timbrer par année ou par jour) est indiqué dans le tableau reproduit ci-après:

Offices	Seuil quantitatif minimal (envois/année)	Modèle de machine utilisé
Offices postaux peu importants	460 000	801
Offices postaux moyens	1 200 000	802, 802-1
Offices postaux importants	2 500 000	803
Offices de chèques postaux	20 000 doc./jour	807

## 3 Conception générale des nouvelles machines

La conception générale des nouvelles machines à timbrer doit être aussi homogène (universelle) que possible, de manière à pouvoir ultérieurement servir de référence pour le développement des divers modèles de la série, dont la construction reposera sur l'extension et l'adaptation de certaines caractéristiques du modèle de base en fonction des besoins spécifiques à tel ou tel domaine d'application. Divers éléments resteront les mêmes pour tous les types de machines, notamment le système d'entraînement, le module de commande, le dispositif de séparation des envois ou des documents, le mécanisme de défilement et l'unité d'encrage. L'une des exigences fondamentales des services d'exploitation postale, savoir la possibilité de pouvoir continuer à utiliser sans les modifier en rien les clichés de la localité (couronne) et les clichés-réclame (flamme), a été prise également en considération dans l'étude du modèle de base.

Une exception pourtant. Vu qu'on exige d'elle un débit extrêmement élevé, il n'a pas été possible de s'inspirer du modèle de base pour le développement de la machine à timbrer destinée aux offices postaux importants et aux offices d'expédition de lettres. Un modèle de machine spécial a été mis au point pour ce domaine d'application particulier.

## 31 Principales caractéristiques du modèle de base

L'opérateur fait passer à la main les envois de l'empileur d'entrée au dispositif de séparation.

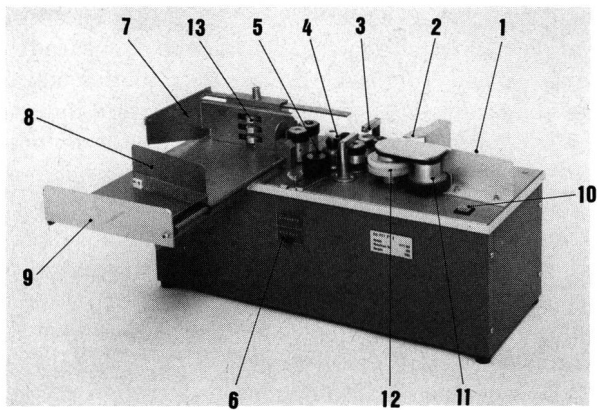


Fig. 2  
Stempelmaschine Modell 801 – Machine à timbrer modèle 801

- 1 Briefzuführung – Dispositif d'introduction
- 2 Separierrolle – Cylindre de séparation
- 3 Abtastung – Dispositif de détection
- 4 Stempelkopf – Tête de timbrage
- 5 Farbrolle – Rouleau encreur
- 6 Sendungszähler – Compteur d'envois
- 7 Anschlag – Butée
- 8 Auffangblech – Tôle de retenue
- 9 Ausgangsstapler – Empileur de sortie
- 10 Hauptschalter – Interrupteur principal
- 11 Erste Einzugsrolle – Premier cylindre d'introduction
- 12 Zweite Einzugsrolle – Second cylindre d'introduction
- 13 Staplerflügel – Plaque de l'empileur

Auslösemagneten. Dieser betätigt eine Schaltklinke, wodurch die Kupplung beziehungsweise der Stempelkopf für eine Umdrehung freigegeben wird. Der Vorgang wiederholt sich für jede Sendung. Der Stempel übernimmt bei der Drehung die für einen Abdruck benötigte Farbe von einer Farbrolle. Die dem Stempelkopf gegenüberliegende gefederte Gegendruckrolle ermöglicht, dass sich unterschiedlich dicke Sendungen abstempeln lassen.

Transportrollen führen die Sendungen in den Ausgangsstapler. Der Staplerflügel verhindert, dass die Sendungen beim Einstapeln aufeinander auffahren. Der verstellbare Anschlag und das mit einer Blattfeder leicht gebremste Auffangblech ermöglichen, die Sendungen sauber zu stapeln. Bei unterschiedlich grossen und dicken Sendungen ist es nötig, dass das Bedienungspersonal das Einstapeln mit der linken Hand steuert.

#### Technische Daten

Abmessungen	
Breite	682 mm
Tiefe	550 mm
Höhe	362 mm
Gewicht	43,5 kg
Netzanschluss	
Spannung	220 V
Frequenz	50 Hz
Stromaufnahme	0,4 A
Stempelkopf mit Datumsrädersatz	
Ortsstempel	Ø 28 mm
Flagge	19 × 38 mm
Stempelfarbe Schwarz	Art. 42.61.1
Einfärbung	Kunststofffarbrolle (Wegwerffarbrolle)

L'encrage de la tête de timbrage se fait au moyen d'un rouleau en matière synthétique (jetable) sur la machine du modèle 801, et au moyen d'un rouleau encreur en feutre sur les machines des modèles 802, 802-1 et 807. Le rouleau de feutre doit être réencré après le passage d'environ 5000 envois.

Les envois s'empilent automatiquement. En revanche, lorsque les envois ne sont pas tous de même longueur, l'empilage exige l'intervention de l'opérateur.

### 32 Principales caractéristiques du modèle à débit élevé

L'opérateur dirige les envois stockés dans l'empileur d'entrée vers un ruban transporteur sous-jacent, qui amène ensuite automatiquement les envois au dispositif de séparation.

L'encrage de la tête de timbrage est assuré par un dispositif automatique.

Comme sur les machines construites selon le modèle de base, les envois sont ensuite empilés automatiquement.

### 4 Développement et description des machines à timbrer des modèles 801, 802, 802-1 et 807

#### Modèle 801 (fig. 2 et 3)

L'étude du modèle destiné à remplacer la machine «Klüssendorf» a commencé au début de 1982. Le choix des principales caractéristiques de construction a pu se faire avec toute la souplesse souhaitée. La conception et la fabrication du prototype ne se sont heurtées à aucun problème majeur. Seul le système d'embrayage à ressort à ruban a dû par la suite faire l'objet d'une étude encore plus poussée dans le dessein d'améliorer la précision du positionnement des empreintes de timbre sur les envois.

Les envois – timbres-poste tournés vers le bas et contre la machine – étant disposés en liasses pas trop volumineuses et décalés les uns des autres en forme de coin, l'opérateur les pousse légèrement vers le premier, puis

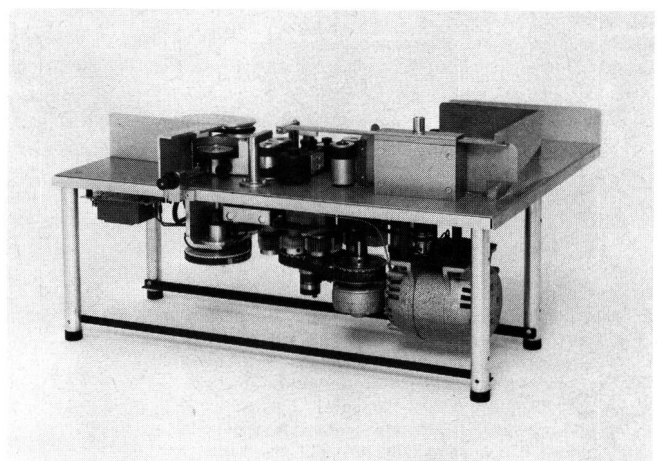


Fig. 3  
Stempelmaschine Modell 801, Rückseite – Arrière de la machine du modèle 801



Bearbeitbare Sendungen	
Länge	140 mm...324 mm
Höhe	70 mm...230 mm
Dicke	0,2 mm...4 mm
Papierqualität	mindestens 60 g/m <sup>2</sup>
Nennleistung (A6-Sendungen/h)	30 000

#### Der Stempelkopf (Fig. 4)

Der Stempelkopf besteht aus dem Ortsstempel mit dem Datmrädersatz, der Flagge und dem Stempelkörper. Die Datmräder sind durch einen Sicherungsstift gegen Verdrehung gesichert. Mit dem Federhaltebügel werden die Flaggen auf dem Stempelkörper befestigt. Diese lassen sich leicht auswechseln. Die verschiebbare Arretierhülse mit einer eingebauten Kugel sichert den Stempelkopf axial auf der Stempelwelle.

#### Modelle 802 und 802-1

Nach Abschluss der Arbeiten für das Modell 801 konnten wir die Entwicklung des Ersatzes für die Stempelmaschinen M und HD-2 in Angriff nehmen. Die neuen Maschinen tragen die Bezeichnungen 802, 802-1 und 807.

Beim Modell 802 (Fig. 5) waren folgende Forderungen für die Konstruktion wegweisend: Die Sendungen sollten der Vereinzelung automatisch zugeführt und im Ausgangsstapler selbsttätig, ohne Einwirkung durch das Bedienungspersonal, gestapelt werden können. Es war uns bewusst, dass das bei der grossen Verschiedenartigkeit der zu verarbeitenden Sendungen ein schwieriges Un-

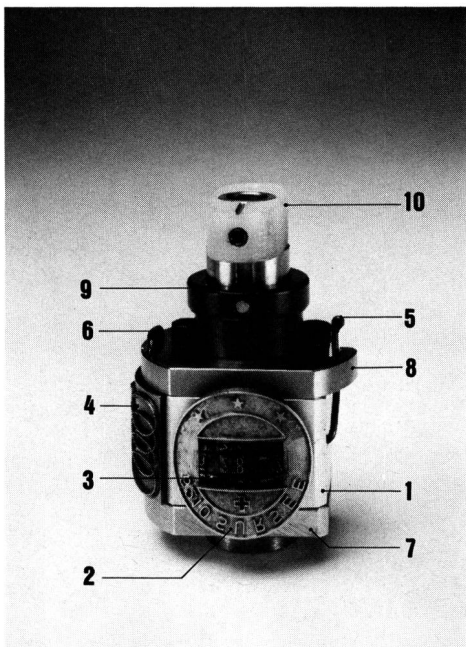


Fig. 4  
Stempelkopf Modell 801 – Tête de timbrage du modèle 801

- 1 Mittelteil – Corps central
- 2 Ortsstempel – Cliché de la localité (couronne)
- 3 Datmrädersatz – Jeu de disques horodateurs
- 4 Flagge – Flamme (cliché-réclame)
- 5 Sicherungsstift – Goupille de sécurité
- 6 Federhaltebügel – Etrier de retenue à ressort
- 7 Halter – Support
- 8 Halter – Support
- 9 Hülse – Manchon
- 10 Griff – Poignée (came)

le deuxième cylindre d'admission. Tournant en sens inverse, le cylindre séparateur empêche le passage de plusieurs envois à la fois. La paire de cylindres suivante entraîne les envois en direction de la tête de timbrage. Décelant la présence de l'arête de l'envoi, un détecteur de proximité fournit, par l'intermédiaire d'un dispositif de commande électronique, une impulsion à un mécanisme à électro-aimant qui, par le truchement d'un cliquet, met en action le dispositif d'embrayage qui permet une rotation complète de la tête de timbrage. Ce processus se répète au passage de chaque envoi. Lors de sa rotation, la tête de timbrage reçoit d'un rouleau l'encre dont elle a besoin pour l'apposition de l'empreinte d'oblitération sur l'envoi. Un cylindre de contrepression oscillant – mû par un ressort – placé en face de la tête de timbrage assure grâce à son effet compensateur un défilement régulier des envois d'épaisseur différente.

Des cylindres d'entraînement dirigent les envois dans l'empileur de sortie. Une roue à ailettes empêche les envois qui s'empilent de se percuter les uns les autres. Un dispositif de butée réglable et une tôle de retenue qu'un ressort à lame freine légèrement dans son mouvement garantissent un empilage régulier des envois. Si les envois sont de longueur et d'épaisseur différentes, l'opérateur doit en diriger le flot de sa main gauche en vue d'assurer un bon empilage.

#### Caractéristiques

##### Dimensions

Longueur:	682 mm
Largeur:	550 mm
Hauteur:	362 mm
Poids:	43,5 kg

##### Alimentation électrique

Tension:	220 V
Fréquence:	50 Hz
Courant:	0,4 A

##### Tête de timbrage avec jeu de disques horodateurs

Cliché de la localité (couronne):	Ø 28 mm
Flamme:	19 × 38 mm

##### Encre de timbrage noire (article 42.61.1)

Encrage: par rouleau en matière synthétique (jetable)

##### Envois traitables

Longueur:	140 ...324 mm
Largeur:	70 ...230 mm
Epaisseur:	0,2... 4 mm
Consistance du papier:	60 g/m <sup>2</sup> au moins

Débit nominal (envois A6/heure): 30 000

#### Tête de timbrage (fig. 4)

La tête de timbrage comprend un corps, le cliché de la localité avec un jeu de disques horodateurs et le cliché de la flamme. Les disques horodateurs sont retenus au moyen d'une goupille de sécurité. Le cliché de la flamme est fixé sur le corps de la tête de timbrage au moyen d'un étrier de retenue à ressort. La flamme (cliché-réclame) peut être changée très facilement. Un manchon de blocage coulissant pourvu d'une bille incorporée sert au maintien de la tête de timbrage dans l'axe de son arbre d'entraînement.

Une fois achevée la réalisation du modèle 801, le moment était venu de s'attaquer aux travaux de développement des nouveaux modèles destinés à remplacer les anciennes machines à timbrer de type «M» et «HD-2». Les nouvelles machines portent les désignations «802», «802-1» et «807».

Pour le modèle 802 (fig. 5), les exigences fondamentales en matière de construction portaient sur l'amenée automatique des envois au dispositif de séparation d'entrée, ainsi que sur l'empilage automatique des envois, sans aucune intervention de l'opérateur, à la sortie de la machine. Nous étions d'emblée parfaitement conscients du fait que de telles exigences, en raison de la grande diversité des formats des envois, allaient poser divers problèmes assez difficiles à résoudre, mais les bonnes expériences faites dans le cadre du développement du modèle 801 nous encouragèrent, persuadés que nous étions que cela en valait la peine, à investir le temps et le travail nécessaires à les vaincre. Pari gagné. Au début de 1985, le prototype du modèle 802 était prêt pour les premiers essais.

Les expériences du début montrèrent néanmoins qu'il convenait surtout d'améliorer encore deux modules. Il s'agissait, pour l'un, du dispositif de séparation, où le passage d'envois en nombre causait certaines perturbations et, pour l'autre, de l'empileur de sortie, qui ne fonctionnait pas correctement lors du traitement d'enveloppes pourvues d'une patte de fermeture simplement rentrée.

Les modules en question firent par la suite l'objet des améliorations nécessaires. C'est grâce à cela notamment que l'empileur de sortie amène maintenant automatiquement tous les envois jusqu'à la butée de fin de course.

Dans le dispositif de séparation, les cylindres d'entraînement ont été disposés de manière à pouvoir osciller indépendamment l'un de l'autre autour du centre du cylindre d'introduction. Les essais ont démontré l'effet positif de ces modifications. Pourtant, une lacune subsistait. Des perturbations survenaient encore lors du passage des envois dans le dispositif de séparation. La machine avait notamment tendance à endommager les enveloppes à fenêtre pourvues d'une patte de fermeture simplement rentrée. Après une modification de la pression exercée par la gomme de retenue, tout rentra dans l'ordre et le dispositif de séparation fonctionne maintenant irréprochablement au passage de toutes les sortes d'envois, et même de celui des plus minces d'entre eux. Le prototype de la nouvelle machine est prêt pour les essais définitifs auxquels il doit être soumis.

Sachant que certains des problèmes que pose le traitement automatisé d'envois de formats très divers subsisteront aussi longtemps que subsistera cette diversité, nous avons décidé la construction d'une variante du modèle 802, en l'occurrence le modèle 802-1 (fig. 6), où les envois sont introduits à la main, par l'opérateur, dans le dispositif de séparation. L'opérateur dirige également lui-même les envois dans l'empileur de sortie. Pour le reste, les caractéristiques du modèle 802-1 sont absolument les mêmes que celles du modèle 802. Sa construc-

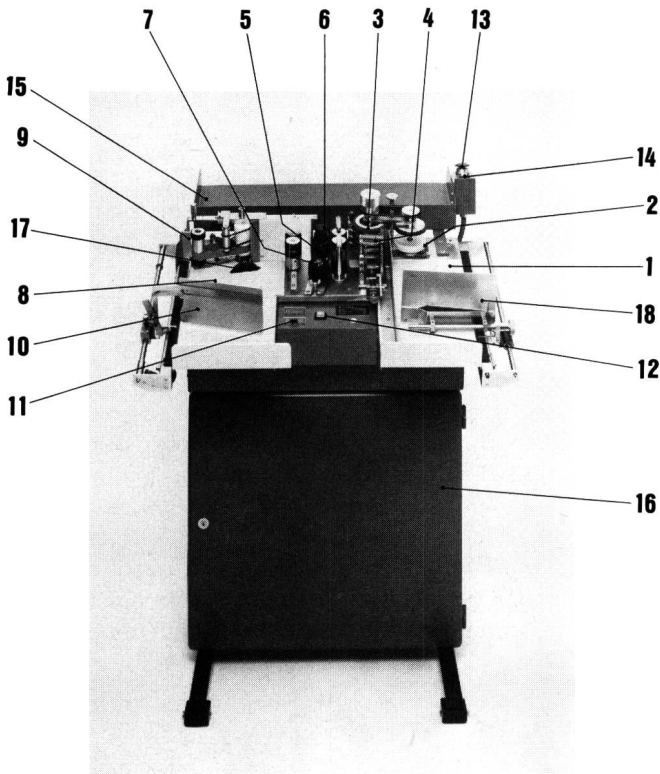


Fig. 5  
Stempelmaschine Modell 802 – Machine à timbrer modèle 802

- 1 Eingangsstapler – Empileur d'entrée
- 2 Transportrollen – Cylindres d'entraînement
- 3 Einzugsrolle – Cylindre d'introduction
- 4 Abstreifer – Gomme de retenue
- 5 Stempelkopf – Tête de timbrage
- 6 Gegendruckrolle – Cylindre de contre-pression
- 7 Filzrolle – Rouleau de feutre (encrage)
- 8 Ausgangsstapler – Empileur de sortie
- 9 Anschlag – Butée
- 10 Auffangblech – Tôle de retenue
- 11 Sendungszähler – Compteur d'envois
- 12 Hauptschalter – Interrupteur principal
- 13 Nothalteaste – Touche d'arrêt d'urgence
- 14 Impulstaste – Touche de commande par impulsions
- 15 Sendungsablage – Plaque d'entreposage du courrier
- 16 Maschinenständer – Châssis-support
- 17 Stapelspindel – Vis d'avancement de l'empileur
- 18 Staplerschild – Plaque de l'empileur

terfangen werden würde; aber die positiven Erfahrungen mit dem Modell 801 ermutigten uns in den Bestrebungen. Anfang 1985 war der Prototyp für die ersten Betriebsversuche bereit.

Die Ergebnisse zeigten, dass vor allem die Vereinzelung und der Ausgangsstapler weiterentwickelt werden mussten. Bei der Vereinzelung waren es Massensendungen, die zu Störungen führten. Beim Ausgangsstapler gab es Probleme mit Sendungen, bei denen die Verschlussklappe des Umschlages nur eingelegt war.

Diese Baugruppen wurden deshalb weiterentwickelt. Transportrollen und eine Spindel führen nun die Sendungen im Ausgangsstapler zwangsläufig bis zum Endanschlag.

Bei der Vereinzelung wurden die Transportrollen so angeordnet, dass sie unabhängig voneinander um das Zentrum der Einzugsrolle pendeln können. Die Betriebsversuche zeigen, dass sich diese Änderungen positiv auswirkten. Trotzdem war die Entwicklung noch nicht ganz abgeschlossen. Bei der Vereinzelung gab es immer noch

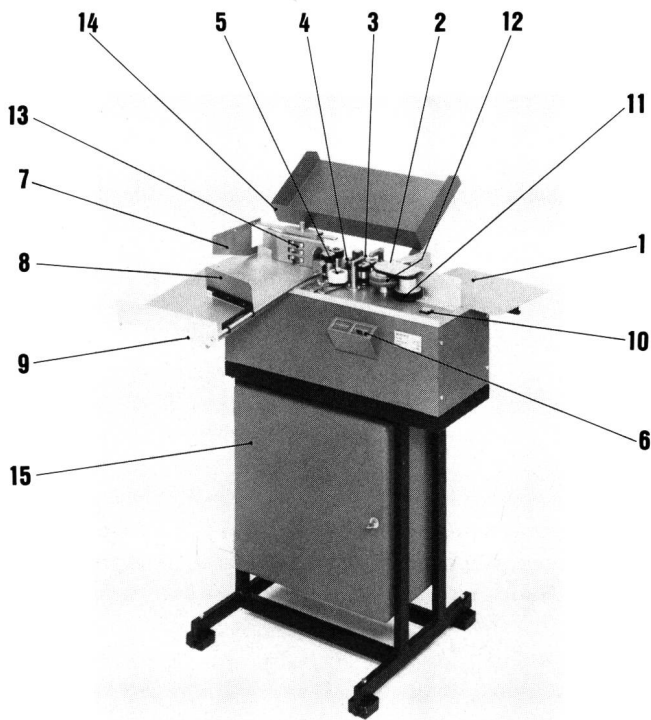


Fig. 6  
Stempelmaschine Modell 802-1 – Machine à timbrer modèle 802-1

- 1 Briefzuführung – Disposition d'introduction
- 2 Separierrolle – Cylindre de séparation
- 3 Abtastung – Dispositif de détection
- 4 Stempelkopf – Tête de timbrage
- 5 Filzrolle – Rouleau de feutre (encrage)
- 6 Sendungszähler – Compteur d'envois
- 7 Anschlag – Butée
- 8 Auffangblech – Tôle de retenue
- 9 Ausgangsstapler – Empileur de sortie
- 10 Hauptschalter – Interrupteur principal
- 11 Erste Einzugsrolle – Premier cylindre d'introduction
- 12 Zweite Einzugsrolle – Second cylindre d'introduction
- 13 Staplerflügel – Plaque de l'empileur
- 14 Eingangsstapler – Empileur d'entrée
- 15 Materialschrank – Armoire à matériel

**Störungen:** Bei Fenstercouverts wurden die Umschläge, wenn die Verschlussklappe nur eingelegt war, beschädigt. Die Vereinzlung wurde durch Veränderung des Druckes der Abstreifer auch bei dünnsten Sendungen möglich. Der Prototyp steht nun für die definitiven Betriebsversuche zur Verfügung.

In Anbetracht der Probleme, die beim automatischen Verarbeiten von sehr unterschiedlichen Sendungen bestehen bleiben, haben wir uns entschlossen, ein Alternativmodell zu bauen. Bei diesem Modell 802-1 (Fig. 6) werden die Sendungen der Vereinzlung von Hand zugeführt, das Bedienungspersonal steuert auch den Ablauf im Ausgangsstapler selber. Ansonsten weist die Maschine die gleichen Merkmale wie das Modell 802 auf. Auch dieser Prototyp ist fertiggestellt und steht für Betriebsversuche bereit.

#### Modell 802

Die Sendungen werden auf dem Eingangsstapler lage-richtig aufgestellt. Die Längskanten müssen auf dem Staplerblech sauber aufliegen. Die Schmalseiten liegen am Führungsblech an. Beim Einschalten der Maschine transportiert das Staplerschild die Sendungen zu den

tion étant également achevée, le prototype du modèle 802-1 est maintenant prêt pour les essais.

#### Modèle 802

Sur cette machine, les envois sont placés dressés en position verticale dans l'empileur d'entrée, leur arête bien à plat sur la plaque dans le sens de la longueur et leurs deux autres flancs appuyant contre la tôle de guidage. La machine étant mise en marche, la plaque de l'empileur pousse les envois vers les cylindres d'entraînement. Par l'intermédiaire d'un dispositif électronique, un détecteur de proximité à induction commande le mouvement de cette plaque de manière qu'elle avance d'une distance correspondant à l'épaisseur des envois qui quittent l'empileur. Les cylindres d'entraînement oscillent indépendamment l'un de l'autre autour du centre du cylindre d'introduction. Grâce à ce système, même les envois dont l'épaisseur est inégale peuvent être saisis automatiquement. Le détecteur de proximité à induction est actionné par le bras oscillant du cylindre d'entraînement inférieur. Des gommes de retenue empêchent que plusieurs envois parviennent en même temps à la tête de timbrage.

Un rouleau palpeur jauge le diamètre du cylindre d'introduction et, par le jeu d'un système de leviers dont il est solidaire, maintient constant l'espace séparant les gommes de retenue et ledit cylindre.

Le timbrage et l'encrage se font de la même manière que dans la machine du modèle 801.

Les cylindres d'entraînement placés dans l'empileur de sortie amènent automatiquement tous les envois jusqu'à la butée de fin de course. La vis d'avancement empêche par son mouvement que les envois ne se percutent les uns les autres.

La plaque de butée est actionnée par un système d'entraînement semblable à celui dont est équipé l'empileur d'entrée. Un interrupteur de fin de course arrête la machine quand l'empileur est plein.

Un dispositif de commande par potentiomètre permet de décaler l'empreinte de timbre dans le sens de la longueur de l'envoi à l'intérieur d'une plage d'environ 20 mm.

#### Caractéristiques

Dimensions	
Longueur:	870 mm
Largeur:	830 mm
Hauteur:	1200 mm
Poids:	107 kg

Alimentation électrique	
Tension:	220 V
Fréquence:	50 Hz
Courant:	0,4 A

Tête de timbrage avec jeu de disques horodateurs	
Cliché de la localité:	Ø 22 mm
Cliché de la flamme:	19 × 38 mm
Encre de timbrage noire (article 42.61.1)	

Encrage: par rouleau de feutre

Envois traitables	
Longueur:	140 ...353 mm



Transportrollen. Ein induktiver Näherungsschalter steuert über eine elektronische Steuerung seinen Vorschub so, dass es sich entsprechend der Dicke der Sendungen, welche den Stapler verlassen, vorwärts schiebt. Die Transportrollen bewegen sich unabhängig voneinander um das Zentrum der Einzugsrolle. Dieses System gewährleistet, dass auch Sendungen, die nicht überall die gleiche Dicke aufweisen, selbsttätig abgezogen werden können. Der Schwenkarm der unteren Transportrolle betätigt den induktiven Näherungsschalter. Die Abstreifer verhindern, dass gleichzeitig mehrere Sendungen dem Stempel zugeführt werden.

Eine Messrolle, die mit einem Hebelsystem verbunden ist, tastet den Durchmesser der Einzugsrolle ab und sorgt dafür, dass die Abstreifer zu der Einzugsrolle immer den gleichen Abstand aufweisen.

Die Stempelauslösung und die Einfärbung sind gleich konzipiert wie beim Modell 801.

Die Transportrollen im Ausgangsstapler führen die Sendungen zwangsläufig an den Endanschlag. Die Stapel­spindel verhindert, dass Sendungen aufeinander auffahren.

Ein gleiches Antriebssystem wie beim Eingangsstapler steuert das Auffangblech.

Ein Endschalter schaltet die Maschine ab, wenn der Stapler aufgefüllt ist.

Mit einem Potentiometer kann der Abdruck in der Längsrichtung der Sendung etwa 20 mm verschoben werden.

#### Technische Daten

Abmessungen	
Breite	870 mm
Tiefe	830 mm
Höhe	1200 mm
Gewicht	107 kg
Netzanschluss	
Spannung	220 V
Frequenz	50 Hz
Stromaufnahme	0,4 A
Stempelkopf mit Daturnädersatz	
Ortsstempel	Ø 22 mm
Flagge	19 x 38 mm
Stempelfarbe Schwarz	Art. 42.61.1
Einfärbung	Filzrolle
Bearbeitbare Sendungen	
Länge	140 ...353 mm
Höhe	70 ...250 mm
Dicke	0,2... 5 mm
Papierqualität	mindestens 60 g/m <sup>2</sup>
Nennleistung (A6-Sendungen/h)	30 000

#### Stempelkopf (Fig. 7)

ist ähnlich aufgebaut wie beim Modell 801. Der wesentliche Unterschied besteht darin, dass der Durchmesser des Ortsstempels 22 mm statt 28 mm beträgt.

Largeur:	70 ...250 mm
Epaisseur:	0,2... 5 mm
Consistance du papier:	60 g/m <sup>2</sup> au moins
Débit nominal (envois A6/heure):	30 000

#### Tête de timbrage (fig. 7)

De même construction que celle qui est utilisée sur la machine du modèle 801. La principale différence est que le cliché de la localité a un diamètre de 22 au lieu de 28 mm.

#### Modèle 803

Les premières études relatives au développement de cette machine à débit élevé sont déjà achevées. Pour la construction du prototype, les PTT envisagent de s'inspirer de modules éprouvés, tels que ceux qui sont utilisés dans les installations automatiques de traitement du courrier.

#### Modèle 807

Au début de 1983, des pourparlers s'engagèrent avec la division des chèques postaux en vue de trouver une méthode de timbrage appropriée pour les nouveaux documents de paiement photolisibles, introduits à partir de 1986, dans le cadre de l'étape B de l'automatisation des services des chèques postaux. Des essais montrèrent que la machine à timbrer «HD-2» ne convenait pas à cet usage, car son dispositif de déclenchement du timbrage, de type mécanique, amenait des perturbations

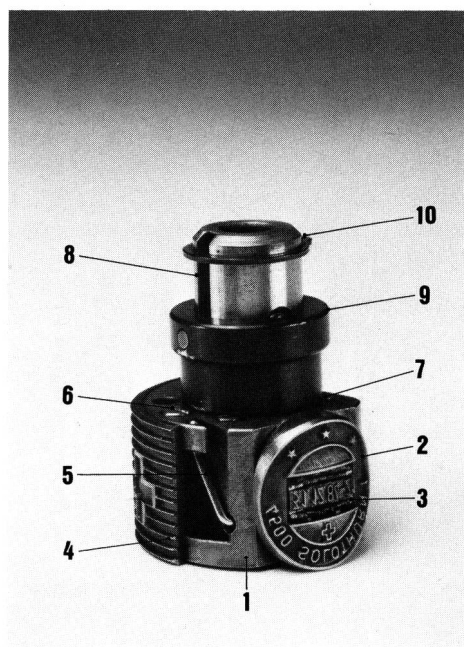


Fig. 7  
Stempelkopf Modell 802 und 802-1 – Tête de timbrage des modèles 802 et 802-1

- 1 Mittelteil – Corps central
- 2 Ortsstempel – Cliché de la localité (couronne)
- 3 Daturnädersatz – Jeu de disques horodateurs
- 4 Flagge – Flamme (cliché-réclame)
- 5 Sicherungsstift – Goupille de sécurité
- 6 Schaftschraube gross – Vis sans tête (grosse)
- 7 Schaftschraube klein – Vis sans tête (petite)
- 8 Halter – Support
- 9 Hülse – Manchon
- 10 Sicherungsring – Bague d'arrêt

### Modell 803

Erste Studien über die Entwicklung dieser Hochleistungsmaschine sind bereits erfolgt. Es ist beabsichtigt, für den Bau des Prototyps bewährte Baugruppen, wie sie in Briefbearbeitungsanlagen verwendet werden, zu benutzen.

### Modell 807

Anfang 1983 fanden mit der Postcheckabteilung Besprechungen darüber statt, wie die neuen, optisch lesbaren Belege, die mit der Postcheckautomatisierung Stufe B von 1986 an eingeführt werden, gestempelt werden könnten. Versuche zeigten, dass sich dafür die Stempelmaschine HD-2 nicht eignet, weil die mechanische Auslösung die Belege beschädigte. Auf Grund dieser Tatsache wurde gemeinsam mit der Postcheckabteilung ein besonderes Pflichtenheft erarbeitet. Auf Grund der positiven Beurteilung eines Funktionsmusters erhielt die Fachsektion den Auftrag, einen Prototyp zu entwickeln. Das Gerät wurde Mitte November 1983 im Checkamt Bern für Betriebsversuche eingesetzt. Nach einigen Modifikationen konnte die Fabrikation freigegeben werden.

Die Belege werden in handlichen Stapeln von etwa 200...300 Stück keilförmig so in den Eingangstapler gelegt, dass der Aufdruck für das Bedienungspersonal sichtbar ist. Alle Belege müssen mit der Kante auf der Platte anliegen. Damit sie automatisch abgezogen werden können, muss der Anleger auf den Belegstapel gelegt werden. Einzugsrollen führen die Belege dem Stempelkopf zu, wobei eine sich im Gegensinn drehende Separierrolle das gleichzeitige Abziehen mehrerer Belege verhindert. Die Stempelauslösung funktioniert gleich wie beim Modell 801. Der Stempel wird bei dieser Maschine von einer Filzrolle eingefärbt. Die Gegendruckrolle ermöglicht auch hier einen sauberen Abdruck. Die Transportrollen im Ausgangstapler führen die Belege zwangsläufig an die Endanschläge heran. Die Stapelhöhe wird durch einen Taster überwacht, wobei das Auffangblech durch einen Gleichstrommotor, der eine Spindel antreibt, gleichmässig abgesenkt wird.

Wenn der Ausgangstapler aufgefüllt ist (die Stapelkapazität beträgt etwa 500 Belege), schaltet die Maschine

qui se traduisaient par l'endommagement des documents. Cela étant, un cahier des charges spécial fut établi avec la collaboration de la Division des chèques postaux. Compte tenu des bons résultats que laissait espérer un modèle dont les processus de fonctionnement avaient été adaptés aux documents en question, la section spécialisée reçut mandat de développer le prototype correspondant, qui fut ensuite mis à l'essai au milieu de novembre 1983 à l'office de chèques postaux de Berne. Après quelques ultimes modifications, le feu vert était donné pour la fabrication de la machine elle-même.

Les documents sont placés bien à plat dans l'empileur d'entrée, en liasses pas trop épaisses – 200 à 300 exemplaires – ayant la forme d'un coin, le texte imprimé tourné en direction de l'opérateur. Le presse-documents étant placé sur la pile, les formules sont saisies automatiquement, ensuite de quoi, un cylindre séparateur tournant en sens inverse les empêchant de passer plusieurs à la fois, elles sont dirigées une à une vers la tête de timbrage par les cylindres d'entraînement. Le système de déclenchement du mécanisme de timbrage fonctionne de la même manière que celui du modèle 801. Sur la machine du modèle 807, la tête de timbrage est encrée par un rouleau de feutre. Là aussi, un cylindre de contrepression assure l'apposition sur le document d'une empreinte parfaitement nette. Les cylindres d'entraînement placés dans l'empileur de sortie forcent les documents à terminer leur course contre la butée. L'épaisseur de la pile étant jaugée par un palpeur, la tôle de retenue s'abaisse à un rythme régulier sous l'action d'une vis d'avancement entraînée par un moteur à courant continu.

Une fois que l'empileur de sortie est plein (capacité maximale: env. 500 documents), la machine s'arrête automatiquement, puis se remet en marche dès que la plaque de butée a été replacée à sa position de départ.

Un dispositif de réglage par potentiomètre permet de décaler l'empreinte de timbre dans le sens de la longueur du document à l'intérieur d'une plage d'environ 84 mm. Les trois têtes de timbrage permettent de positionner les empreintes à l'endroit voulu dans le sens transversal du document.

La distance mesurée du bord est de 5,5 mm pour les têtes de timbrage N° 1 et N° 2, et de 31 mm pour la tête N° 3 (fig. 8...12).

### Caractéristiques

#### Dimensions

Longueur:	682 mm
Largeur:	400 mm
Hauteur:	400 mm
Poids:	45 kg

#### Alimentation électrique

Tension:	220 V
Fréquence:	50 Hz
Courant:	0,4 A

#### Tête de timbrage avec jeu de disques horodateurs

Cliché de la localité:  $\varnothing$  22 mm

Encre de timbrage noire (article 42.61.1)

Encrage: par rouleau de feutre

Documents traitables: formats A6 et 3/4 A7

The image shows a sample of a 'Einzahlung Giro' (direct debit) form. It is a multi-column document with fields for account information, amount, and date. A circular postmark from Bern, Switzerland, dated 20-10-83, is stamped on the right side. The form includes fields for 'Konto', 'Fr.', and 'c.' (centimes).

Fig. 8  
Einzahlung Giro – Formule de bulletin de versement/d'avis de virement




Abschnitt / Coupon / Cedola		Angewiesen von / Assigné par / Assegnato da		Zahlar an / Payable à / Pagabile a						
Fr. <input type="text"/> c. <input type="text"/>										
Aus Konto Du compte Dal conto N°		Am / Le / Il								
Zahlungsanweisung PTT		Mandat de paiement PTT		Mandato di pagamento						
Dienstvermerke / Indications de service / Indicazioni di servizio										
<table border="1"> <tr> <td>Abgemittelt Adossato Partita</td> <td>Empfängende Beneficiario Indirizzo in- tificante</td> <td>Da- betrag Importo Scadenza</td> <td>Nicht abget. Non ret. Non ritrato</td> <td>Gestorben Deceduto Interdetti</td> </tr> </table>		Abgemittelt Adossato Partita	Empfängende Beneficiario Indirizzo in- tificante	Da- betrag Importo Scadenza	Nicht abget. Non ret. Non ritrato	Gestorben Deceduto Interdetti	Zahlar an / Payable à / Pagabile a			
Abgemittelt Adossato Partita	Empfängende Beneficiario Indirizzo in- tificante	Da- betrag Importo Scadenza	Nicht abget. Non ret. Non ritrato	Gestorben Deceduto Interdetti						
Fr. <input type="text"/> c. <input type="text"/>										
Aus Konto Du compte Dal conto N°				Zur Abholung gemeldet an Avisé pour retrait le Avvisato per ritiro il						

Fig. 9 Zahlungsanweisung – Formule de mandat de paiement (nouvelle)



Zahlungsanweisung Mandat de paiement Mandato di pagamento		Zur Abholung gemeldet an Avisé pour retrait le Avvisato per ritiro il		Abschnitt Coupon Cedola	
Fr. <input type="text"/> c. <input type="text"/>				Fr. <input type="text"/> c. <input type="text"/>	
aus Konto du compte dal conto N°		zahlar an / payables à / pagabili a		aus Konto du compte dal conto N°	
				zahlar an / payables à / pagabili a	
		Aufgabe / Emission / Emissione			
		N°			
		Auszahlung / Paiement / Pagamento			
		N°			
				 	

Fig. 10 Zahlungsanweisung – Formule de mandat de paiement (ancienne)

automatisch ab. Durch Verschieben des Auffangbleches in die Ausgangsstellung schaltet sie sich wieder ein.

Mit dem Potentiometer kann der Stempelabdruck in der Längsrichtung des Beleges (im Bereich von etwa 84 mm) verschoben werden. Die drei Stempelköpfe ermöglichen, die Abdrucke in der Querrichtung des Beleges am richtigen Ort zu positionieren.

Mit Stempelkopf Nr. 1 und 2 beträgt der Abstand vom Rand 5,5 mm, mit Stempelkopf Nr. 3 31 mm (Fig. 8, 9 und 10).

#### Technische Daten

##### Abmessungen

Breite	682 mm
Tiefe	400 mm
Höhe	400 mm
Gewicht	45 kg

##### Netzanschluss

Spannung	220 V
Frequenz	50 Hz
Stromaufnahme	0,4 A

##### Stempelkopf mit Datumsrädersatz

Ortsstempel  $\varnothing$  22 mm

Stempelfarbe Schwarz Art. 42.61.1

##### Einfärbung

Filzrolle

Bearbeitbare Belege A6 und A3/4 7

Papierqualität OCR 90

Nennleistung: A6-Belege 30 000 Belege/h  
3/4 A7-Belege 36 000 Belege/h

Der Stempelkopf (Fig. 13) ist ähnlich konzipiert wie beim Modell 802, hat aber keine Flagge, da die Zahlungsbelege nur mit dem Ortsstempel versehen werden. Der Mittelteil ist spiegelbildlich ausgeführt, der Stempelkopf ist bei dieser Maschine, im Gegensatz zu den andern Modellen, in Beleglaufichtung auf der rechten Seite angeordnet. Der Durchmesser misst 22 mm.

Qualité du papier:

OCR 90

Débit nominal

30 000 documents/h

Format A6:

Format 3/4 A7:

36 000 documents/h

La tête de timbrage (fig. 13) est de conception semblable à celle qui est utilisée sur le modèle 801, mais dé-

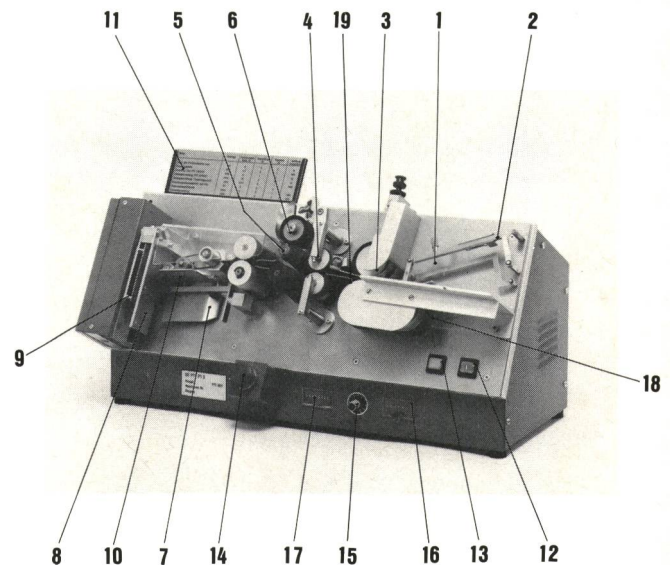


Fig. 11 Stempelmaschine Modell 807 – Machine à timbrer modèle 807

- 1 Eingangsstapler – Empileur d'entrée
- 2 Anleger – Presse-documents
- 3 Separierrolle – Cylindre de séparation
- 4 Abtastung – Dispositif de détection
- 5 Stempelkopf – Tête de timbrage
- 6 Farbrolle – Rouleau d'encre
- 7 Ausgangsstapler – Empileur de sortie
- 8 Anschlag – Butée
- 9 Anschlag – Butée
- 10 Auffangblech – Tôle de retenue
- 11 Bedienungsschild – Plaque d'instructions
- 12 Drucktaste grün – Touche verte
- 13 Drucktaste weiss – Touche blanche
- 14 Nothalttaste – Touche d'arrêt d'urgence
- 15 Potentiometer – Potentiomètre de réglage
- 16 Zähler mit Nullrückstellung – Compteur avec remise à zéro
- 17 Totalisierender Zähler – Compteur totalisateur
- 18 Erste Einzugsrolle – Premier cylindre d'introduction
- 19 Zweite Einzugsrolle – Second cylindre d'introduction

## 5 Erprobung

### Modell 801

Anfang September 1982 war der Prototyp des Modells 801 fertiggestellt. Zusätzlich zu diesem wurde eine marktgängige Maschine der Pitney-Bowes so umgerüstet, dass der vorhandene Stempelkopf verwendet werden konnte. Beim bestehenden Modell Klüssendorf wurde auf Wunsch des Betriebes eine bessere Vereinzelung, eine elektronische Abstastung und ein neuer Stempelantrieb eingebaut.

Diese drei Maschinen wurden in der Folge in sechs Postämtern in den Postkreisen II, III, V, VII und VIII getestet. Das von der Hauptabteilung Posttechnik entwickelte Modell 801 schnitt bei der Beurteilung durch die Postämter am besten ab. Auch vom Preis her lag es mit Abstand am günstigsten.

### Modelle 802 und 802-1

Eigentliche Betriebsversuche mit diesen Maschinen stehen kurz bevor. Damit die Entwicklungsarbeiten laufend überprüft werden konnten, wurden die Prototypen im Postbetrieb beim Postamt Thun 2 Rosenau getestet.

Nachdem nun der Prototyp Modell 802 fertig überarbeitet ist, werden gemeinsam mit dem Modell 802-1 Betriebsversuche in verschiedenen mittelgrossen Postämtern durchgeführt. Diese sollten Ende 1986 abgeschlossen werden können.

### Modell 807

Die Erprobung dieses Modells fand von Mitte November 1983 bis Mitte Juli 1984 in den Checkämtern Bern, Lausanne, Biel und St. Gallen statt. Über die Ergebnisse im Checkamt Bern siehe Kapitel 4.

Die übrigen Betriebsversuche, die nach dem Umbau des Prototyps stattfanden, lieferten gute Resultate in bezug auf die Bedienbarkeit der Maschine sowie der zu erzielenden Stempelabdruckqualität.

## 6 Beschaffung und Inbetriebsetzung

Die Beschaffung von 140 Maschinen des Modells 801 und 50 Maschinen des Modells 807 wurde im Juli und September 1984 in die Wege geleitet. Die Evaluation der Angebote führte zu einer Vergebung des Auftrages an die *Hasler AG*, Bern.

Die Geräte Modell 801 konnten in der Zeit zwischen Ende Juni und Ende Oktober 1985 ausgeliefert und in Betrieb genommen werden. Im November 1985 wurden die Maschinen Modell 807 in den Checkämtern installiert und in Betrieb gesetzt.

Die ersten Betriebserfahrungen mit den neuen Maschinen sind durchwegs gut.

## 7 Lizenzfabrikation

Das Konzept der neuen PTT-Stempelmaschinen hat sich als sehr erfolgreich erwiesen. Aus diesem Grund erwarb

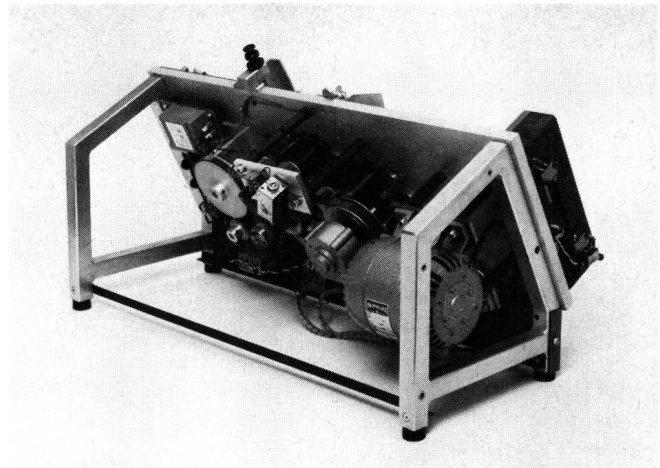


Fig. 12  
Stempelmaschine Modell 807 Rückseite – Arrière de la machine du modèle 807

pourvue de cliché-réclame (flamme) du fait que seule l'apposition du cliché de la localité est admise sur les documents de paiement. De plus, le corps central de la tête de timbrage est inversé, vu que sur cette machine la tête de timbrage elle-même – contrairement à celle des autres modèles – est placée de telle manière qu'elle se trouve à droite par rapport au sens de défilement des documents (de droite à gauche). Le diamètre du cliché de la localité (couronne) est de 22 mm.

## 5 Essais

### Modèle 801

Le prototype du modèle 801 était achevé au début de septembre 1982. De plus, une machine «Pitney-Bowes» de série fut transformée de manière à permettre l'utilisation de la tête de timbrage existante. Enfin, tel que le souhaitent les services d'exploitation, la machine du modèle «Klüssendorf» fut équipée d'un meilleur dispositif de séparation des envois, d'un système de détection électronique, ainsi que d'un nouveau mécanisme d'entraînement de la tête de timbrage.

Par la suite, ces trois types de machines furent mis à l'essai dans 6 offices postaux situés dans les arrondissements postaux de Lausanne, Berne, Bâle, Lucerne et Zurich. Le modèle 801, développé par la Division principale de la technique postale, fut parmi les trois celui auquel les offices postaux accordèrent leur préférence. Son prix est lui aussi de loin le plus avantageux.

### Modèles 802 et 802-1

La mise à l'essai de ces machines est imminente. Pour permettre de suivre au fur et à mesure le bon déroulement des travaux de développement, le prototype a été mis à l'épreuve à l'office postal de Thoun 2 Rosenau.

Les travaux de développement du prototype de la machine du modèle 802 étant maintenant définitivement achevés, des essais portant sur les deux prototypes, et notamment sur le modèle 802-1, sont actuellement en cours dans plusieurs offices postaux de moyenne importance et se termineront vraisemblablement à la fin de 1986.



die Hasler AG in Bern die Lizenz für Herstellung und Vertrieb der Maschinen auf den Exportmärkten.

Damit hat sich, wie auch schon auf andern Gebieten, bestätigt, dass die Entwicklung von Geräten, die speziellen Bedürfnissen entsprechen müssen, aufgrund des besonderen Know-how erfolgreich durch PTT-Dienststellen unternommen werden können.

## 8 Ausblick

Das Interesse der Hasler AG, Bern, an einer Lizenzfabrikation bestätigt, dass auch bei vielen ausländischen Postverwaltungen ein Bedarf an neuen Stempelmaschinen besteht, weil die vorhandenen Maschinen in bezug auf Bedienungsfreundlichkeit (rationelle Arbeitsweise), Lärm und Wartungsfreundlichkeit veraltet sind. Mit Genugtuung darf festgestellt werden, dass das neu entwickelte PTT-Konzept ebenfalls im Ausland Zustimmung findet. Damit kann aber auch ein Beitrag zur Rationalisierung der Postbearbeitung geleistet werden.

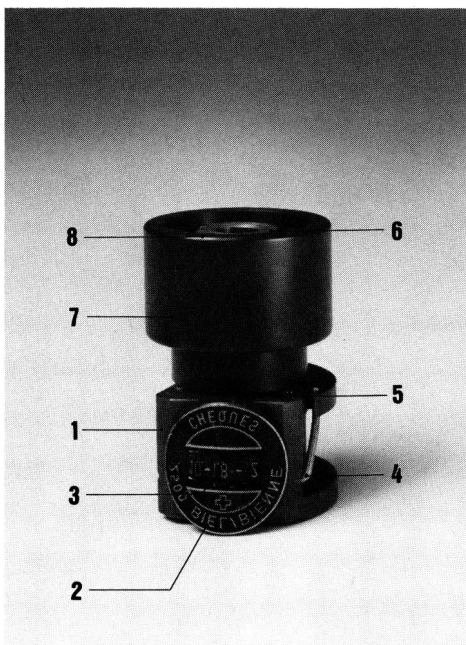


Fig. 13  
Stempelkopf Modell 807 – Tête de timbrage du modèle 807

- 1 Mittelteil – Corps central
- 2 Ortsstempel – Cliché de la localité (couronne)
- 3 Datumsrädersatz – Jeu de disques horodateurs
- 4 Sicherungsstift – Goupille de sécurité
- 5 Schaftschraube – Vis sans tête
- 6 Halter – Support
- 7 Hülse – Manchon
- 8 Sicherungsring – Bague d'arrêt

## Modèle 807

Ce modèle a été mis à l'essai de la mi-novembre 1983 à la mi-juillet 1984 dans les offices de chèques postaux de Berne, Lausanne, Bienne et St-Gall. Pour ce qui concerne les résultats des essais à l'office de chèques de Berne, le lecteur voudra bien se reporter au paragraphe 4.

Les essais qui ont eu lieu après la transformation du prototype ont également donné de bons résultats, notamment en ce qui concerne la commodité d'emploi de la machine ainsi que la qualité des empreintes de timbre.

## 6 Acquisition et mise en service

Les préparatifs pour l'acquisition de 140 machines du modèle 801 et de 50 machines du modèle 807 ont débuté en juillet et en septembre 1984. Après examen des offres, la commande a été adjugée à la maison *Hasler SA*, à Berne.

Les machines du modèle 801 ont pu être livrées et mises en service entre la fin de juin et la fin d'octobre 1985, cependant que les machines du modèle 807 ont été installées et mises en service dans les offices de chèques postaux en novembre de la même année.

Les premières expériences qu'a permis de rassembler l'usage de ces machines dans les services d'exploitation sont en tout point satisfaisantes.

## 7 Fabrication sous licence

La conception des nouvelles machines à timbrer des PTT s'étant révélée excellente à tous égards, la maison *Hasler SA*, à Berne, a acquis la licence nécessaire pour leur fabrication, ainsi que leur exportation sur des marchés étrangers.

Aussi la preuve est-elle faite que, en ce domaine-là comme en d'autres déjà, des services des PTT sont parfaitement à même, grâce à leur expérience et à leur savoir-faire en tel ou tel secteur d'activité, de s'attaquer avec le maximum de chances de succès à l'étude et au développement de machines ou d'appareils devant répondre à des exigences techniques particulières.

## 8 Perspectives d'avenir

Le fait que la maison *Hasler SA*, à Berne, ait manifesté de l'intérêt pour la fabrication sous licence suffit à démontrer que de nombreuses administrations postales de l'étranger ressentent comme nous le besoin de renouveler leur parc de machines à timbrer parce que celui dont elles disposent a vieilli, et que les machines laissent notamment à désirer sous l'angle de la commodité d'emploi (rationalisation du travail), du bruit et de la facilité d'entretien. Les nouvelles machines dont nous venons de parler pourraient-elles rendre à d'autres utilisateurs à l'étranger les mêmes services que nous en attendons nous-mêmes et, par là, contribuer d'une façon ou d'une autre à la rationalisation du traitement du courrier et des documents, que nous aurions alors la satisfaction d'avoir pleinement atteint pour ce qui nous concerne le but que nous nous étions fixé.