

Neue automatische Weckeinrichtung = Nouvelle installation automatique de réveil

Autor(en): **Amsler, Emil**

Objektyp: **Article**

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 (Jahr): **48 (1970)**

Heft 1

PDF erstellt am: **11.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-876038>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Neue automatische Weckeinrichtung

Nouvelle installation automatique de réveil

Emil AMSLER, Bern

621.395.91(494)

Zusammenfassung. In der Schweiz lassen sich täglich 30 000...35 000 Personen telephonisch wecken. Zur Verminderung des personellen Aufwandes werden seit 1953 Weckeinrichtungen eingesetzt, jedoch erst in neuester Zeit ist es gelungen, eine vollautomatische Weckeinrichtung zuzuschaffen. Die technischen Anforderungen und die Betriebsbedingungen dieser in Solothurn in Betrieb genommenen Anlage werden beschrieben und die Schalttechnik sowie die Zusammenarbeit mit der vorhandenen Amtszentrale erläutert.

Nouvelle installation automatique de réveil

Résumé. En Suisse, ce ne sont pas moins de 30 000 à 35 000 personnes qui se font réveiller chaque jour par téléphone. Pour réduire le travail du personnel, on utilise depuis 1953 des installations de réveil, mais ce n'est que tout dernièrement qu'on a réussi à réaliser une installation entièrement automatique de réveil. Le présent article décrit les exigences techniques et les conditions d'exploitation de cette installation mise en service à Soleure et explique la technique de connexion avec le central réseau.

Nuovo impianto automatico di sveglia

Riassunto. In Svizzera 30 000-35 000 utenti ricorrono giornalmente al servizio telefonico di sveglia. Per ridurre i costi del personale si impiegano dal 1953 impianti di sveglia. Però solo recentemente è stato possibile creare un impianto di sveglia interamente automatico. Nel seguito si descrivono le richieste tecniche e le condizioni d'esercizio dell'impianto attivato a Soletta come pure la tecnica di commutazione e la collaborazione con la centrale esistente.

1. Allgemeines

Unter Weckauftrag versteht man den von einem Telephon Teilnehmer erhaltenen Auftrag, seine Station zu einer bestimmten Tageszeit aufzurufen. In der Regel wird dieser Auftrag im Laufe des Abends aufgegeben und muss in den frühen Morgenstunden ausgeführt werden. Wird dieser Auftrag nur gelegentlich erteilt, so spricht man von einem gewöhnlichen Weckauftrag; wünscht der Teilnehmer täglich oder mehrmals in der Woche geweckt zu werden, so handelt es sich um einen Abonnements-Weckauftrag.

Die Weckeinrichtung ist eine zusätzliche Zentralenausrüstung, in der gespeicherte Aufträge dazu dienen, zu beliebigen Zeiten bestimmte Teilnehmer aufzurufen. Die Auftragserteilung und die Auftrags erledigung erfolgen über die vorhandenen Ausrüstungen (Wahlstufen) der automatischen Telephonzentrale.

Bei einer vollautomatischen Weckeinrichtung gehen Annahme und Erledigung eines Einzelweckauftrages ohne Beanspruchung von Personal vor sich.

Schon seit Jahrzehnten werden Weckaufträge angenommen und ausgeführt. Sowohl der Empfang wie die Erledigung des Auftrages mussten durch die Telephonistin ausgeführt werden. Da mit der Zeit die Erledigung der immer mehr anwachsenden Aufträge in den frühen Morgenstunden durch das Personal sehr unwirtschaftlich wurde, suchte man nach einer anderen Lösung (Fig. 1).

Im Jahre 1953 wurde die erste Weckeinrichtung in Betrieb genommen, die den Weckauftrag am Morgen automatisch erledigte. Nach Empfang des Auftrages wurde durch die Telephonistin die Weckzeit und die Teilnehmernummer an kleinen Drehwählern eingestellt. Am folgenden Morgen wurde dann die betreffende Telephonstation zur gewünschten Zeit, ohne Beanspruchung des Personals, aufgerufen¹.

¹ W. Zahnd: Die automatische Weckeinrichtung im Universaldienstamt Olten. Techn. Mitt. PTT 33 (1955) Nr. 8, S. 317...324.

1. Généralités

On entend par ordre de réveil un ordre passé par un abonné au téléphone qui désire être appelé à une heure déterminée. En règle générale, cet ordre est donné au cours de la soirée pour être exécuté aux premières heures du matin. S'il n'est donné qu'occasionnellement, il s'agit d'un ordre de réveil ordinaire. Lorsque l'abonné désire être réveillé chaque jour ou plusieurs fois par semaine, il passe un ordre de réveil en abonnement.

L'installation de réveil est un équipement complémentaire du central, enregistrant des ordres d'appeler certains abonnés à des heures déterminées. L'ordre est passé et liquidé par l'intermédiaire des étages de sélection du central automatique, sans aucune intervention du personnel s'il s'agit d'une installation entièrement automatique et d'un ordre de réveil isolé.

Depuis plusieurs dizaines d'années déjà, les ordres de réveil étaient acceptés et exécutés, mais ils l'étaient exclusivement par les opératrices. Etant donné que la liquidation des ordres de plus en plus nombreux par le personnel dans les premières heures du matin devenait irrationnelle, on chercha une autre solution (fig. 1).

En 1953 fut mise en service la première installation de réveil qui exécutait automatiquement les ordres le matin¹. L'ordre reçu, l'opératrice marquait l'heure de réveil et le numéro de l'abonné sur de petits sélecteurs rotatifs. Le lendemain matin, l'abonné était appelé à l'heure désirée sans aucune intervention manuelle.

La réception automatique des ordres marqua un nouveau progrès dans l'automatisation du système de réveil. L'abonné put passer lui-même son ordre durant certaines heures de la soirée. Les ordres sont enregistrés chronologiquement (par rapport à l'heure de réveil) sur bandes

¹ W. Zahnd: L'installation automatique de réveil du central universel d'Olten. Bulletin technique PTT 33 (1955), N° 8, p. 317...324.

Ein weiterer Schritt zur Automatisierung des Weckvorganges war der automatische Empfang der Aufträge. Der Teilnehmer konnte nun seinen Auftrag während bestimmter Abendstunden selber eingeben. Die Aufträge werden chronologisch (in bezug auf die Weckzeit) auf Lochstreifen registriert und am Morgen zeitgerecht durch eine Telephonistin einem automatischen Sender übergeben².

Eine erste vollautomatische Weckeinrichtung wurde durch die Firma *Autophon AG* entwickelt und am 25. September 1969 in der Telephonzentrale Solothurn in Betrieb genommen. Für die Annahme des Auftrages und für dessen Ausführung wird kein Personal mehr benötigt.

Für die festen Abonnements-Weckaufträge sind schon vor einiger Zeit Relaiszusätze entwickelt worden, die über Zwischenverteiler mit dem Teilnehmeranschluss des Auftraggebers verbunden sind. Die Weckzeit wird fest eingestellt, so dass die Teilnehmerstation jeden Morgen zur gleichen Zeit aufgerufen wird. Bei dieser Lösung wird auch für die Erledigung der Abonnementsaufträge kein Personal benötigt.

1.1 Richtlinien und Betriebsbedingungen

Bevor die Richtlinien für den Bau von automatischen Weckanlagen aufgestellt werden konnten, mussten verschiedene Vorgänge und Funktionszeiten statistisch erfasst und ausgewertet werden. Die entsprechenden Untersuchungen ergaben folgende Resultate:

- Die Verhältniszahl zwischen Weckauftraggeber und normalen Teilnehmeranschlüssen im Einzugsgebiet einer Anlage schwankt zwischen 1...2,4%.
- Der Prozentsatz der Abonnements-Weckaufträge zu allen Weckaufträgen beträgt 40...50%.
- Bis 18% der täglichen Weckaufträge sind innerhalb desselben 10-Minuten-Zeitabschnittes zu erledigen.
- Bis zu 7% aller Weckaufträge werden innerhalb einer halben Stunde aufgegeben.
- Die durchschnittliche Belegungszeit für die Annahme eines Auftrages beträgt 25 s; während als mittlere Erledigungszeit mit 45 s gerechnet werden muss.
- Von 100 erhaltenen Aufträgen können etwa 2 oder 3 nicht ausgeführt werden, weil der Teilnehmer entweder nicht antwortet, besetzt ist oder wegen technischen Störungen nicht erreicht werden kann.

Auf Grund dieser Voraussetzungen wurden für den Bau von vollautomatischen Weckeinrichtungen die folgenden Richtlinien aufgestellt:

1. In der Anlage sind sowohl Einzel- als auch Abonnementsaufträge zu speichern und zu erledigen, wobei letztere durch die Telephonistin zu behandeln sind.

² H. Engel: Eine quasi-vollautomatische Weckmaschine. Techn. Mitt. PTT 43 (1965) Nr. 10, S. 423...428.

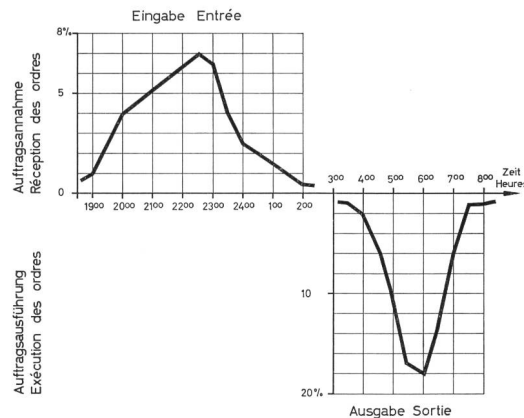


Fig. 1
Zeitdiagramm der Weckaufträge
Diagramme des ordres de réveil en fonction des heures

perforées et remis le matin, à l'heure voulue, par une opératrice à un transmetteur automatique².

Une première installation de réveil entièrement automatique a été construite par *Autophon SA* et mise en service le 25 septembre 1969 au central téléphonique de Soleure; elle reçoit les ordres et les exécute sans le concours d'aucune personne.

Pour les ordres de réveil fixes en abonnement, des équipements auxiliaires à relais ont été construits il y a quelque temps déjà et sont reliés au raccordement de l'abonné qui passe un ordre, par l'entremise d'un répartiteur intermédiaire. L'heure du réveil est marquée à demeure et l'abonné est appelé chaque matin à la même heure. Dans cette solution également, les ordres en abonnement sont exécutés sans intervention manuelle.

1.1 Directives et conditions d'exploitation

Avant d'établir les directives pour la construction d'installations de réveil automatiques, il fallut dresser une statistique des différents procédés et déterminer les heures de fonctionnement. Les enquêtes menées de façon appropriée ont donné les résultats suivants:

- Le rapport entre le nombre des abonnés qui passent des ordres de réveil et celui des raccordements ordinaires dans la zone que dessert une installation varie entre 1...2,4%.
- Les ordres de réveil en abonnement représentent 40...50% de tous les ordres de réveil.
- Le pourcentage des ordres de réveil quotidiens à exécuter et liquider en l'espace de dix minutes peut s'élever à 18%.

² H. Engel: Une machine de réveil presque entièrement automatique. Bulletin technique PTT 43 (1965), N° 10, p. 423...428.

2. Die Einrichtung soll nach dem Baukastensystem entwickelt und aufgebaut sein. Die kleinste Baueinheit (ein Gestellrahmen) soll 400...500 Aufträge aufnehmen können. Alle Organe für den Empfang, die Speicherung und die Ausgabe des Auftrages sollen (mit Ausnahme der Sprechmaschine) in diesem Gestell enthalten sein.
3. Der Auftraggeber hat eine Dienstnummer zu wählen und ist mit verschiedenen Sprechtexten über die jeweils auszuführende Nummernwahl zu orientieren.
4. Jeder Teilnehmer soll die Möglichkeit haben, zu einer beliebigen Tageszeit einen auf 24 Stunden befristeten Weckauftrag aufzugeben. Die Eingabe muss vollautomatisch, durch Wählen der (eigenen) aufzurufenden Teilnehmernummer, gefolgt von der vierstelligen Weckzeit, möglich sein.
5. Es werden nur Aufträge von jener Station aus angenommen, für die der Auftrag ausgeführt werden muss. Diese Bedingung ist bei künftigen Telephonzentralen mit Teilnehmeridentifizierung unbedingt nötig.
6. Abonnementsaufträge sind wie bisher bei der Telephonistin anzumelden. Diese übergibt sie der Weckeinrichtung in codierter Form über einen besondern Bedienungssatz.
7. Die Telephonistin soll auch die Möglichkeit haben, Einzelaufträge in die automatische Weckeinrichtung einzugeben und bestehende Aufträge (bei Verzicht) zu löschen.
8. An die automatische Weckeinrichtung im Hauptamt einer Netzgruppe sollen noch zwei weitere benachbarte Netzgruppen angeschlossen werden können. Dazu ist dem Eingabesatz beim Empfang ein Kriterium zu übermitteln, damit bei der Ausführung des Auftrages die Fernkennziffer vor der Teilnehmernummer gewählt wird.
9. Der Eingabesatz soll universell oder steckbar sein, damit den verschiedenen Bedingungen, wie normale Gleichstrom-, Knack-, Tonfrequenz- und später Mehrfrequenzwahl, entsprochen werden kann.
10. Sind sämtliche Speicher der automatischen Weckeinrichtung belegt oder empfängt sie nicht vorhandene Teilnehmernummern (zum Beispiel solche mit 0 oder 1 beginnend) oder handelt es sich um unmögliche Weckzeiten (etwa 25.05 Uhr), so ist der Anruf zur Telephonistin umzuleiten.
11. Unvollständige Aufträge sind nicht zu registrieren; die Weckeinrichtung schaltet sich nach 30 s ab.
12. Zur Ausführung des Auftrages sind gewöhnliche Teilnehmeranschlüsse vorzusehen. Die drei Zustandskriterien – Antwort, keine Antwort und Besetzt – werden über einen Tonfrequenzempfänger beziehungsweise

- Jusqu'à 7% de tous les ordres de réveil sont déposés en l'espace d'une demi-heure.
- Le temps d'occupation moyen pour la réception d'un ordre est de 25 secondes, alors qu'il faut compter avec un temps de liquidation moyen de 45 secondes.
- Sur 100 ordres reçus, deux ou trois ne peuvent pas être liquidés, soit que l'abonné ne répond pas, qu'il est occupé ou qu'il ne peut pas être atteint pour cause de dérangements techniques.

Ces conditions permirent d'établir les directives suivantes pour la construction d'installations de réveil entièrement automatiques:

1. L'installation doit enregistrer et liquider aussi bien les ordres isolés qu'en abonnement, ces derniers devant toutefois être traités par une opératrice.
2. L'installation doit être développée et construite selon le système de montage par éléments séparés, étant entendu que la plus petite unité (un bâti) doit pouvoir emmagasiner 400...500 ordres. Tous les organes nécessaires à la réception, l'enregistrement et l'émission de l'ordre doivent (à l'exception de la machine parlante) trouver place dans ce bâti.
3. L'abonné qui donne un ordre sélectionne un numéro de service et est renseigné par différents textes enregistrés sur les opérations à exécuter.
4. Chaque abonné a toute latitude de déposer, à une heure quelconque de la journée, un ordre de réveil valable pour 24 heures.
Il devra être possible d'enregistrer l'ordre de façon entièrement automatique en composant le (propre) numéro de l'abonné à appeler, suivi de l'heure de réveil à quatre chiffres.
5. Seuls seront acceptés les ordres provenant du poste téléphonique pour lequel ils doivent être exécutés. Il est absolument indispensable d'observer cette condition dans les futurs centraux téléphoniques avec identification des abonnés.
6. Comme jusqu'ici, les ordres en abonnement seront passés à l'opératrice qui dispose d'un appareil de commande particulier pour les transmettre sous forme codée à l'installation de réveil.
7. L'opératrice doit aussi avoir la possibilité d'enregistrer des ordres isolés dans l'installation de réveil automatique et de supprimer des ordres existants (en cas d'annulation).
8. Deux autres groupes de réseaux voisins doivent pouvoir être raccordés à l'installation de réveil automatique installée au central principal d'un groupe de réseaux. A la réception, un critère doit être transmis au dispositif d'enregistrement, pour que l'indicatif interurbain soit

eine Gebührenmelderschaltung dem Ausgabesatz übermittelt.

13. Bei den heutigen Automaten systemen ohne Identifizierung soll eine einfache Kontrolle des auftraggebenden Anschlusses möglich sein.
14. Der Teilnehmer kann den Auftrag für eine beliebige Weckzeit aufgeben, zum Beispiel 03.58 oder 05.51. Diese Aufträge sind in Zehnminutengruppen einzuteilen und müssen innerhalb dieser Zeit, ohne Berücksichtigung einer chronologischen Reihenfolge, erledigt werden. Ein Teilnehmer mit der verlangten Weckzeit 04.57 kann also unter Umständen vor dem Teilnehmer mit der Weckzeit 04.52 aufgerufen werden.
15. Kann der Weckauftrag von der automatischen Weckeinrichtung nicht erledigt werden, so ist er nach spätestens 10 min zu wiederholen.
16. Die Art der Auftragserledigung (Antwort, besetzt oder keine Antwort) soll sich bei Bedarf ermitteln lassen.

Informationsübertragung

Von den bekannten Automaten systemen eignen sich nur die direktgesteuerten zur Übertragung weiterer Impulsreihen nach dem Verbindungsaufbau. Bei dieser Schaltungstechnik werden bei Orts- und Netzgruppenverbindungen die Nummernschalterimpulse zu jeder beliebigen Zeit über den Sprachkanal übertragen. Es sind keine besonderen Vorkehrungen zu treffen.

Die automatischen Zentralen mit Registern müssen dagegen angepasst werden, damit bei abgeschaltetem Register weitere Impulse auf dem Sprechkanal übertragen werden können.

Auf den niederfrequenten Verbindungsleitern kann die nachträgliche Impulsübertragung mit Hilfe der sogenannten Knackwahl ausgeführt werden. Darunter versteht man die Auswertung der durch die Betätigung des Nummernschalters an den Speiserelais erzeugten positiven und negativen Spannungsspitzen. Diese sind sehr ausgeprägt und können normalerweise über grössere Entfernungen übertragen werden. In der automatischen Weckeinrichtung muss das Aufnahmegerät so selektiv sein, dass etwa auftretende Störspannungen nicht als Wahlimpulse ausgewertet werden. Nur Impulse innerhalb der Toleranzen werden erfasst.

Die Knackwahltechnik ist nur eine vorübergehende Lösung, nämlich bis die Zentralen mit grösseren Registerkapazitäten oder für die Wahl mit Mehrfrequenzcode ausgerüstet sind (Fig. 2).

Bei Trägerleitungen werden die Knackwahlimpulse nicht übertragen. In Zentralen mit solchen Anschlussleitungen ist im Register die Wecknummer in eine gewöhnliche Teilnehmernummer umzurechnen. Diese Nummer befindet sich

sélectionné avant le numéro de l'abonné au moment où l'ordre de réveil est exécuté.

9. Le dispositif d'enregistrement sera du type universel ou enfichable, pour qu'il soit possible de tenir compte des différentes conditions, telles que sélection à courant continu normale, sélection par pointes de tension, sélection à fréquence vocale et par la suite sélection multifréquence.
10. Si tous les enregistreurs de l'installation de réveil automatique sont occupés ou si l'installation reçoit des numéros d'abonnés non existants (par exemple ceux qui commencent par 0 ou 1) ou encore s'il s'agit d'heures de réveil impossibles (par exemple 2505 heures), l'appel doit être dévié sur l'opératrice.
11. Les ordres incomplets ne seront pas enregistrés; l'installation de réveil se déconnecte au bout de 30 secondes.
12. Il y a lieu de prévoir des raccordements d'abonné ordinaires pour exécuter les ordres. Les trois critères de situation – réponse, pas de réponse et occupé – seront transmis au bloc de sortie par l'entremise d'un récepteur à basse fréquence ou d'un circuit d'indicateur de taxe.
13. Les systèmes de centraux automatiques actuels sans identification doivent permettre de contrôler de façon simple le raccordement qui dépose un ordre.
14. L'abonné peut passer un ordre de réveil pour une heure quelconque, par exemple 0358 ou 0551. Ces ordres sont répartis en groupes de dix minutes et sont liquidés durant ce laps de temps, sans égard à un ordre chronologique déterminé. Un abonné qui a demandé d'être réveillé à 0457 heures peut très bien être appelé avant celui qui doit être réveillé à 0452 heures.
15. Si l'installation de réveil automatique ne peut pas liquider un ordre, elle doit procéder à une nouvelle tentative 10 minutes plus tard.
16. Au besoin, on doit pouvoir déterminer de quelle façon l'ordre a été liquidé (réponse, occupé ou pas de réponse).

Transmission des informations

Des systèmes de centraux automatiques connus, seuls ceux qui sont à commande directe sont à même de transmettre d'autres séries d'impulsions une fois la communication établie. Lorsqu'il s'agit de communications locales et rurales, cette technique de connexion offre la possibilité de transmettre les impulsions du disque d'appel sur la voie de conversation à n'importe quel moment. Il n'est pas nécessaire de prendre des mesures particulières.

En revanche, les centraux automatiques à enregistreurs doivent être adaptés pour que, lorsque l'enregistreur est

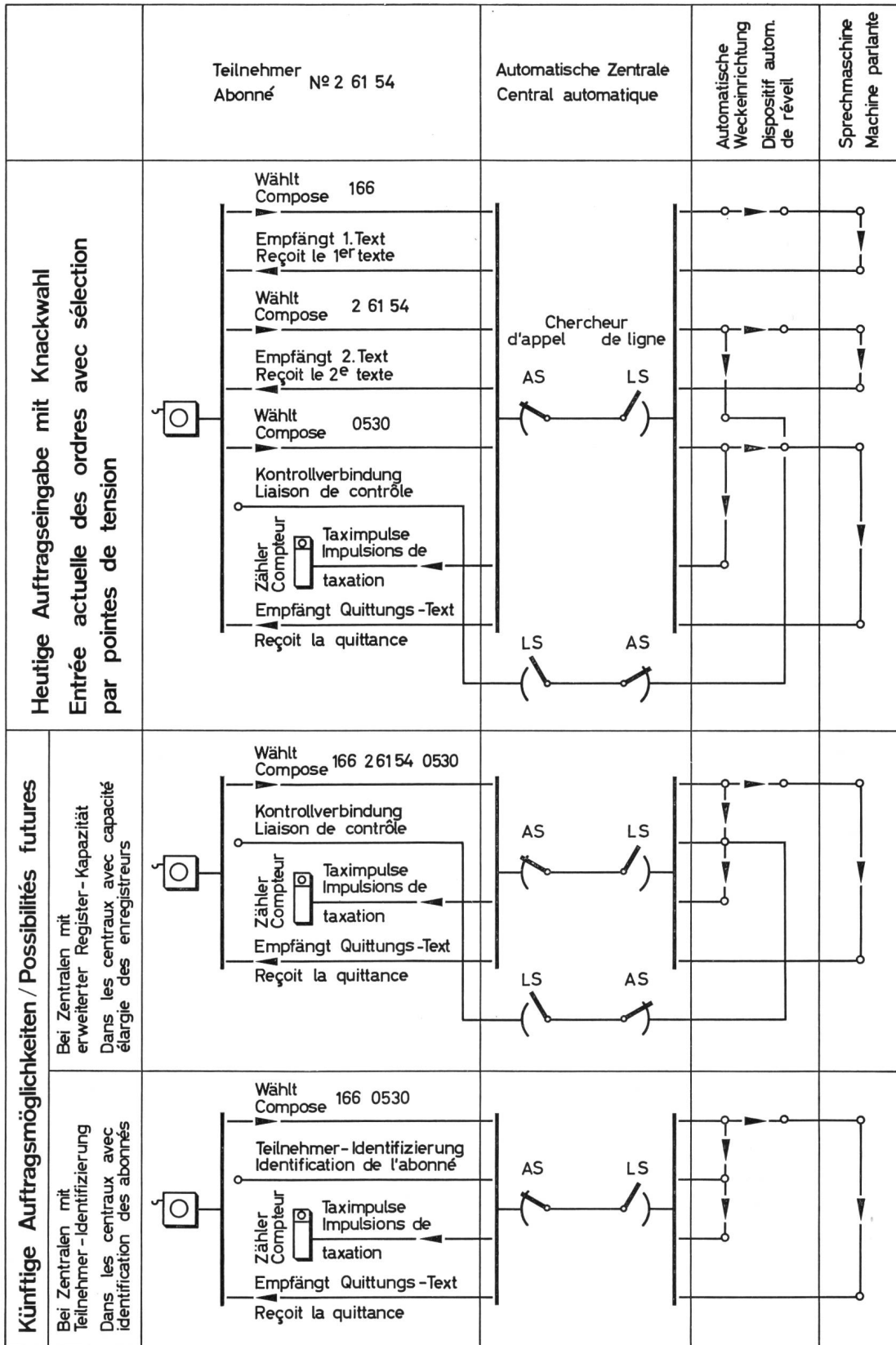


Fig. 2
Auftrags-Eingabe in die automatische Weckeinrichtung AWE - Entrée des ordres dans le dispositif automatique de réveil

in der Kontrollstation, wo der Auftrag beantwortet und über den Bedienungssatz der automatischen Weckeinrichtung übergeben werden kann (Fig. 3).

1.2 Arbeitsweise

Der normale Weckauftrag, automatisch über Nr. 166 der automatischen Weckeinrichtung aufgegeben, wird nur innerhalb der nächsten 24 Stunden ausgeführt. Diese Bedingung ist dem Teilnehmer in Form der allgemeinen «Gebrauchsanweisung» zur Kenntnis zu bringen, um ihm Unannehmlichkeiten zu ersparen. Wenn beispielsweise ein Teilnehmer morgens 05.00 Uhr einen für den nächsten Tag

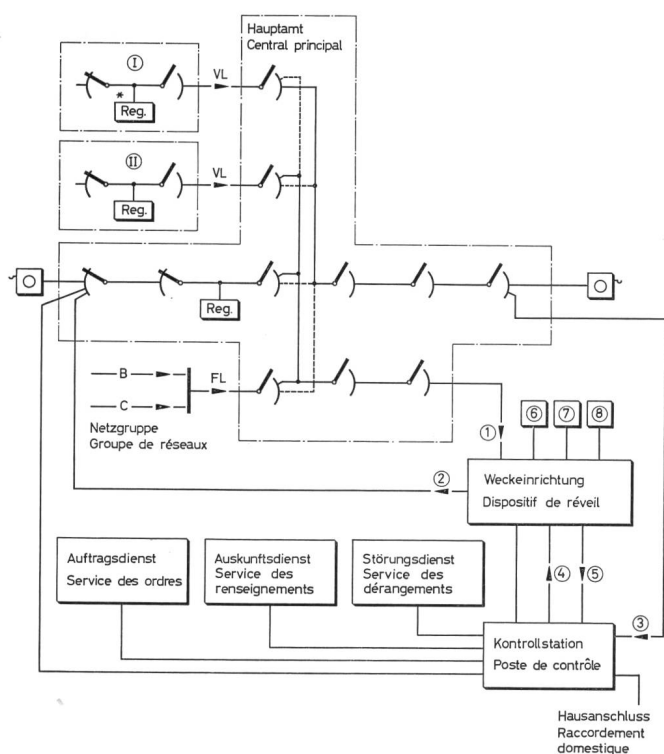


Fig. 3
Verbindungsdiagramm der automatischen Weckeinrichtung
Diagramme de jonctions du dispositif automatique de réveil

- I Landzentralen ohne Knackwahl – Centraux sans sélection par pointes de tension
- II Landzentralen mit Knackwahl – Centraux ruraux avec sélection par pointes de tension
- 1 Eingabeleitung der AWE – Ligne d'entrée du dispositif automatique de réveil
- 2 Ausgabe- und Kontrolleitung der AWE – Ligne de sortie et de contrôle du dispositif automatique de réveil
- 3 Auftragsleitung für die Kontrollstation – Ligne des ordres pour le poste de contrôle
- 4 Eingabeleitung Kontrollstation → AWE – Ligne d'entrée poste de contrôle → dispositif automatique de réveil
- 5 Überlaufleitung AWE-Kontrollstation – Ligne de débordement dispositif de réveil automatique poste de contrôle
- 6 Sprechmaschine – Machine parlante
- 7 Sprechende Uhr – Horloge parlante
- 8 Mutteruhr – Horloge-mère

déconnecté, d'autres impulsions puissent être transmises sur la voie de conversation.

La sélection dite par pointes de tension permet de transmettre des impulsions complémentaires sur les lignes de jonction à basse fréquence. On entend par là l'utilisation des pointes de tension positives et négatives produites sur les relais d'alimentation par la commande du disque d'appel. Ces pointes de tension sont très prononcées et peuvent normalement être transmises à de grandes distances. Mais, dans l'installation de réveil automatique, l'équipement d'enregistrement doit être assez sélectif pour ne pas prendre les tensions perturbatrices qui peuvent se produire sur les lignes de transmission pour des impulsions de sélection. Seules les impulsions comprises dans les tolérances doivent être enregistrées.

La sélection par pointes de tension n'est qu'une solution transitoire qui disparaîtra lorsque les centraux seront dotés d'enregistreurs à plus grande capacité ou de la sélection à code multifréquence (fig. 2).

Les circuits à courants porteurs ne transmettent pas les impulsions de sélection par pointes de tension. Dans les centraux qui en sont dotés, le numéro de réveil est converti dans l'enregistreur en un numéro d'abonné ordinaire. Ce numéro est alors contrôlé avant d'être transmis à l'installation de réveil automatique (fig. 3).

1.2 Fonctionnement

L'ordre de réveil ordinaire, confié automatiquement à l'installation de réveil automatique par l'intermédiaire du numéro 166, n'est exécuté qu'au cours des 24 heures suivantes. Cette condition est portée à la connaissance de l'abonné sous forme de «mode d'emploi» général, ce qui lui évitera des désagréments. Si, par exemple, un abonné dépose le matin à 0500 heures un ordre pour le lendemain à 0630 heures, il sera réveillé le jour même à cette heure-là.

Un abonné qui désire se faire réveiller par l'installation automatique doit d'abord composer le numéro 166. Le texte enregistré «Veuillez composer le numéro de téléphone de l'abonné à réveiller. Votre ordre ne sera exécuté que s'il émane de ce numéro» lui donne une première recommandation. L'abonné compose alors son propre numéro et reçoit le deuxième texte enregistré «Veuillez composer l'heure de réveil à quatre chiffres, par exemple 0530»; lorsqu'il a composé l'heure de réveil désirée, il reçoit le dernier texte enregistré «Votre ordre sera exécuté à l'heure désirée». Simultanément, l'ordre est enregistré dans la mémoire et la taxation est déclenchée.

Un ordre de réveil enregistré automatiquement ne pouvant plus être effacé de même, l'abonné qui désire l'annuler doit le demander à l'opératrice par le numéro 11. En utili-

06.30 Uhr bestimmten Auftrag übergibt, so wird er noch gleichentags um diese Zeit geweckt.

Wünscht ein Teilnehmer, sich durch die automatische Weckeinrichtung wecken zu lassen, so hat er zuerst die Nr. 166 zu wählen. Mit dem Sprechtext «Wählen sie bitte die Nummer des zu weckenden Anschlusses. Ihr Auftrag wird nur ausgeführt, wenn er von diesem Anschluss aus erfolgt», wird ihm eine erste Wegleitung erteilt. Der Teilnehmer wählt nun seine eigene Nummer und empfängt anschliessend den zweiten Sprechtext «Wählen sie bitte die vierstellige Weckzeit, zum Beispiel 0530». Nachdem der Teilnehmer auch diese Zahlen gewählt hat, wird ihm der abschliessende Sprechtext «Ihr Auftrag wird zur gewünschten Zeit ausgeführt» übermittelt. Gleichzeitig wird der Auftrag im Speicher registriert und die Taxierung ausgelöst.

Der Teilnehmer kann einen eingetragenen Auftrag nicht selber löschen. Wünscht er den automatisch übermittelten Weckauftrag zu annullieren, so hat er dies über Nr. 11 der Telephonistin zu melden. Diese ist in der Lage, mit Hilfe der Kontrollstation über den Bedienungssatz den Widerruf der Weckeinrichtung mitzuteilen.

Der gleiche Vorgang spielt sich ab, wenn ein Teilnehmer mit einem Abonnementsauftrag an einem bestimmten Wochentage ausnahmsweise nicht geweckt zu werden wünscht. Der Abonnementsauftrag kann vom Teilnehmer nicht direkt der Weckeinrichtung übergeben werden. Er muss den Auftrag über Nr. 11 der Telephonistin mitteilen, die ihn über die Kontrollstation in codierter Form der automatischen Weckeinrichtung übermittelt.

2. Aufbau

Die Weckeinrichtung ist nach dem Baukastensystem entwickelt und konstruiert worden. Das Einheitsgestell, das die notwendigen Organe zur Speicherung von 576 Aufträgen enthält, besteht aus einem Relaisgestell Typ HS 52 mit den Dimensionen 600 mm Breite, 400 mm Tiefe und 2850 mm Höhe (Fig. 4). Die wichtigsten Bauteile der Anlage sind:

2.1 Der Eingabesatz

Er dient zur Aufnahme der 5-, 6-, beziehungsweise 7-stelligen Teilnehmernummer, sowie der 4stelligen Weckzeit. Dieser Stromkreis ist das Vermittlungsorgan zwischen dem Amtsautomaten und der eigentlichen Weckeinrichtung. Der Ausgang des letzten Dienstgruppenwählers wird direkt mit diesem Stromkreis verbunden. Er ist in einem steckbaren Einschub montiert und kann somit leicht ausgetauscht werden. Diese Lösung gestattet die Verwendung des Einheitsgestells in beliebigen Zentralen mit verschiedenen Spannungen und C-Draht-Verhältnissen. Der Ein-

sant le poste de contrôle, cette dernière est en mesure de communiquer l'annulation à l'installation par l'intermédiaire du bloc de commande. Il en va de même lorsqu'un abonné ayant déposé un ordre en abonnement désire exceptionnellement ne pas être réveillé un jour déterminé de la semaine.

Un abonné ne peut pas transmettre directement un ordre en abonnement à l'installation de réveil, mais il doit l'annoncer par le numéro 11 à l'opératrice qui, en se servant de son poste de contrôle, le confiera sous forme codée à l'installation de réveil automatique.

2. Construction

L'installation de réveil a été développée et construite selon le système de montage par éléments séparés. Le bâti normalisé, supportant les organes nécessaires à l'enregistrement de 576 ordres, comprend un bâti de relais type HS 52 de 600 mm de largeur, 400 mm de profondeur et 2850 mm de hauteur (fig. 4). Les parties les plus importantes de l'installation sont:

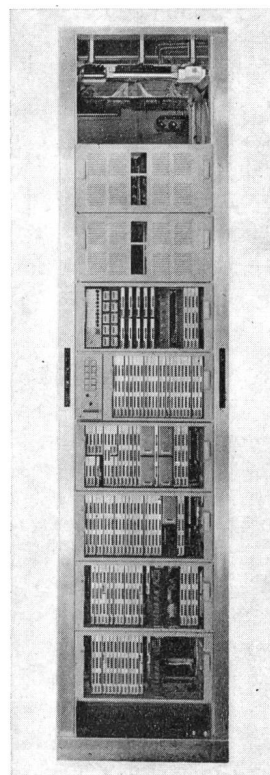


Fig. 4
Gesamtansicht der automatischen Weckeinrichtung
Vue totale du dispositif automatique de réveil

gabesatz verarbeitet nur Spannungsspitzen, die grösser als 6 V sind.

Der Eingabesatz besitzt eine Impulskontrolleinrichtung, die kurzzeitige Störspannungsspitzen nicht auswertet, wenn nicht nach 25 ms die zweite Spannungsspitze (Impulsende) eintrifft. Ist die gesamte Information im Register des Eingabesatzes empfangen worden, so wird sie dem Eingabespeicher übergeben. Dieser gibt den Auftrag in codierter Form dem Hauptspeicher weiter, nachdem er vorher die verschiedenen Ziffergruppen auf ihre Richtigkeit hin überprüft hat.

Das Einheitsgestell besitzt zwei Eingabesätze mit je einer Warteschaltung. Es können also gleichzeitig zwei Aufträge empfangen und zwei weitere in der Wartestellung gespeichert werden. In der Warteschaltung erhält der Teilnehmer das normale Rufzeichen, das dann sofort durch den Sprechtext ersetzt wird, sobald einer der besetzt gewesenen Eingabesätze freigeworden ist.

Ein weiterer Grund, warum die Eingabesätze auswechselbar sind, ist die Verschiedenartigkeit der zu empfangenden Eingabesignale. Je nach der Anlage bestehen diese aus Gleichstromimpulsen, aus Knackwahlimpulsen oder, in künftigen Anlagen, aus Mehrfrequenzcode-Zeichen.

Jedem Eingabesatz ist fest ein Kontrollanschluss zugeteilt, der während des Empfangs der Telefonnummer und der Weckzeit eine Prüfverbindung nach dem auftraggebenden Anschluss ausführt. Ergibt diese Verbindung das Besetztzeichen, so wird die im Eingabesatz empfangene Information (Nummer und Weckzeit) dem Speicher übergeben. Andernfalls wird der Auftrag nicht angenommen und der Auftraggeber erhält das Besetztzeichen.

Über den Eingabesatz erhält der Teilnehmer auch die drei Bedienungstexte der Sprechmaschine.

2.2 Der Kernspeicher

Dieser Apparateteil besteht aus sechs Kernspeichereinheiten zu je 96 Speicherplätzen. Jeder Platz muss die folgenden Informationen aufnehmen können:

1. Abonnementsart
2. Netzgruppe
3. Teilnehmernummer 5-, 6- oder 7stellig
4. 4stellige Weckzeit
5. Ist-Zustand des Auftrages

Zum Speicher gehören auch die entsprechenden Einschreib- und Ableseorgane mit der beigeordneten Steuerung.

Bei der Ausführung der Aufträge werden mit Beginn der Weckzeit gleichzeitig zehn Teilnehmernummern dieser Zeitgruppe aus dem Hauptspeicher einem Zwischenspeicher übergeben. Dieser übergibt seinerseits die Informationen den Registern in den zehn Ausgabesätzen.

2.1 Le bloc d'entrée

Il enregistre le numéro d'abonné à 5, 6 ou 7 chiffres ainsi que l'heure de réveil à 4 chiffres. Ce circuit, auquel est reliée directement la sortie du dernier sélecteur de groupe de service, est l'organe de connexion entre le central automatique officiel et l'installation de réveil proprement dite; il est monté en unité enfichable et peut donc être aisément échangé. Cette solution permet d'employer le bâti normalisé dans des centraux dont les tensions et les rapports de fil C sont différents.

Le bloc d'entrée ne traite que des pointes de tension supérieures à 6 volts; il possède un dispositif de contrôle des impulsions qui analyse les pointes de tension. Si deux pointes de tension se présentent, séparées par un intervalle de temps inférieur à 25 ms, le bloc d'entrée les considère comme des perturbations et, ainsi, n'enregistre pas d'impulsions.

Lorsque l'information complète est reçue dans l'enregistreur du bloc d'entrée, elle est transmise à la mémoire d'entrée qui, après avoir contrôlé l'exactitude des différents groupes de chiffres, fait parvenir l'ordre à la mémoire centrale sous forme codée.

Le bâti normalisé comprend deux blocs d'entrée ayant chacun son circuit d'attente, ce qui permet simultanément de recevoir deux ordres et d'en enregistrer deux autres dans le circuit d'attente. Dans ce dernier, l'abonné reçoit le signal d'appel normal qui est immédiatement remplacé par le texte enregistré dès qu'un des deux blocs d'entrée occupés est libéré.

Si les blocs d'entrée sont interchangeable, c'est en raison de la diversité des signaux d'entrée à recevoir, qui, suivant l'installation, se composent d'impulsions à courant continu, d'impulsions de sélection par pointes de tension ou, dans les installations futures, de signaux à code multi-fréquence.

A chaque bloc d'entrée est attribué à demeure un raccordement de contrôle qui, pendant la réception du numéro de téléphone et de l'heure du réveil, établit une communication d'essai avec le raccordement d'où provient l'ordre. Si cette communication donne le signal «occupé», l'information (numéro et heure de réveil) reçue dans le bloc d'entrée est transmise à la mémoire, sinon l'ordre est rejeté et l'abonné qui passe l'ordre reçoit le signal «occupé».

Le bloc d'entrée transmet aussi à l'abonné les trois textes de la machine parlante.

2.2 La mémoire à ferrites

Cette partie se compose de six unités de mémoire à ferrites comprenant chacune 96 positions. Chaque position doit pouvoir enregistrer les informations suivantes:

1. Genre d'abonnement,
2. Groupe de réseaux,

2.3 Der Ausgabesatz

Im Ausgabesatz sind der Ausgabespeicher und der Steuersatz mit 10 Wahlsätzen enthalten.

Zur Weckzeit werden gleichzeitig 10 Teilnehmernummern aus dem Kernspeicher dem Ausgabespeicher übergeben. Über die 10 Wahlsätze werden dann die Nummern über normale Teilnehmeranschlüsse gewählt.

Jeder Wahlsatz besitzt einen elektronischen Tonauswerter, der die Verbindung überwacht. Bei keiner Antwort oder besetztem Anschluss wird diese Nummer wieder in den Kernspeicher eingeschrieben und spätestens nach 10 Minuten erneut abgerufen. Bleibt auch dieser zweite Anruf unerledigt, so wird die entsprechende Eintragung des Ist-Zustandes im Speicher vorgenommen. Eine aufgebaute Verbindung wird nach etwa 50 s Ruf aufgehoben; desgleichen wird auch die Antwortzeit auf rund 20 s begrenzt.

Sobald ein Wahlsatz seinen Auftrag erledigt hat und wieder zur Verfügung steht, wird er sofort erneut belegt, solange für den betreffenden 10-Minuten-Zeitabschnitt noch unerledigte Weckaufträge im Speicher vorhanden sind.

Die 10 Wahlsätze in einem Einheitsgestell können in einer 10-Minuten-Weckperiode rund 150 Aufträge ausführen. Jeder Ausgabesatz ist fest mit einem Hauptanschluss der Zentrale verbunden, der Verbindungsaufbau wird gleich ausgeführt und benützt dieselben Organe wie im Falle eines gewöhnlichen Teilnehmeranschlusses.

2.4 Der Bedienungssatz

Er ist in der Anlage nur einmal vorhanden und dient zur manuellen Eingabe und Löschung von Einzel- und von

3. Numéro d'abonné à 5, 6 ou 7 chiffres,
4. Heure de réveil à 4 chiffres,
5. Etat effectif de l'ordre.

Les organes d'annotation et de lecture nécessaires ainsi que leur commande adéquate font également partie de la mémoire.

Lorsque les ordres sont exécutés, dix numéros d'abonné passent simultanément au début de ce groupe d'heure de la mémoire centrale à une mémoire intermédiaire qui, de son côté, fournit les informations aux enregistreurs des dix blocs de sortie.

2.3 Le bloc de sortie

La mémoire de sortie et le bloc de commande avec ses dix groupes de sélection se trouvent dans le bloc de sortie.

A l'heure du réveil indiquée, dix numéros d'abonné passent simultanément de la mémoire à ferrites à la mémoire de sortie et sont sélectionnés par les dix groupes de sélection sur des raccordements d'abonné ordinaires.

Chaque organe de sélection possède un analyseur de son qui surveille la communication. Lorsque l'abonné ne répond pas ou que le raccordement est occupé, ce numéro est réenregistré dans la mémoire à ferrites d'où il est à nouveau extrait après 10 minutes au plus tard. Si cette deuxième tentative d'appel est aussi infructueuse, la situation effective est enregistrée dans la mémoire. Une communication établie est supprimée au bout de 50 secondes environ; de même, le temps de réponse est limité à 20 secondes.

Dès qu'un organe de sélection a exécuté son ordre et qu'il est à nouveau disponible, il est immédiatement réoccupé pour les ordres de réveil non liquidés dans les 10 minutes considérées.

Les dix organes de sélection d'un bâti normalisé peuvent exécuter quelque 150 ordres au cours d'une période de 10 minutes. Chaque bloc de sortie est relié à demeure à un raccordement principal du central; la communication est établie de la même façon que dans un raccordement d'abonné ordinaire et les mêmes organes sont mis à contribution.

2.4 Le bloc de commande

L'installation ne comprend qu'un seul bloc de commande qui sert à enregistrer et à supprimer manuellement des ordres isolés et en abonnement. Une opératrice du central principal le dessert en utilisant un poste de contrôle.

3. Le poste de contrôle

C'est l'organe de commande et de surveillance proprement dit de l'installation de réveil automatique (fig. 5). Il sert à enregistrer manuellement toutes les informations transmises à l'installation de réveil automatique. Lors-



Fig. 5
Kontrollstation
Poste de contrôle

Abonnementsaufträgen. Eine Telephonistin im Hauptamt bedient ihn mit Hilfe der Kontrollstation.

3. Die Kontrollstation

Diese ist das eigentliche Bedienungs- und Überwachungsorgan der automatischen Weckanlage (Fig. 5). Alle manuell einzugebenden Informationen sowie die von der automatischen Weckeinrichtung abgegebenen Meldungen werden mit dieser Station ausgeführt.

Bei der Zustandsabfrage eines eingeschriebenen Auftrags werden auf der Kontrollstation die Informationen der automatischen Weckeinrichtung optisch auf verschiedenen Zahlenanzeigefeldern gemeldet.

3.1 Anzeigefeld für die Teilnehmernummer

Die erste Ziffer dieses 7stelligen Feldes zeigt verschlüsselt die betreffende Netzgruppe an. Ist zum Beispiel der Teilnehmer in der Netzgruppe «B», so ist diese erste Ziffer eine «1». Für die Teilnehmer aus der eigenen Netzgruppe «A» ist die erste Teilnehmerziffer (2...9) gleichzeitig Kennziffer. Kommt der Auftrag aus der Netzgruppe «C», so ist die erste Ziffer eine «0».

3.2 Anzeigefeld für die Weckzeit

In diesem Feld erscheint die 4stellige Weckzeit. Das gleiche Feld dient zur Anzeige der Zeit, wenn die entsprechende Abfragetaste betätigt wird.

3.3 Anzeigefeld für den Zustand des Auftrages

In diesem einstelligen Zahlenfeld wird angegeben, wie der Auftrag erledigt oder warum er allenfalls nicht erledigt werden konnte.

3.4 Anzeigefeld für die Auftragsart

Je nachdem, ob es sich um einen Einzel- oder einen Abonnementsauftrag handelt, erscheint in diesem Feld eine einstellige Ziffer.

3.5 Anzeigefeld für die Wochentage

Da die Abonnementsaufträge auch nur für bestimmte Wochentage erteilt werden können, muss der Ist-Zustand der Weckeruhr kontrolliert werden. Die entsprechende Aussage ist eine einstellige Ziffer mit 1 = Sonntag, 2 = Montag ...7 = Samstag.

3.6 Anzeigefeld für den Speicherplatz

In diesem 4stelligen Feld gibt die erste Ziffer das Gestell an, während die folgenden drei den Platz kennzeichnen.

3.7 Eingabe eines Auftrages

Die Bedienungsperson hat (wenn die Teilnehmernummer sechsstellig ist) eine 12stellige Zahl zu wählen. Diese setzt sich wie folgt zusammen:

qu'il s'agit de demander l'état d'un ordre enregistré, les informations de l'installation de réveil automatique sont visualisées sur les différents indicateurs de chiffres du poste de contrôle.

3.1 Indicateur du numéro d'abonné

Le premier des sept chiffres de cet indicateur donne, sous forme codée, le groupe de réseaux considéré. Si, par exemple, l'abonné est dans le groupe de réseaux «B», ce premier chiffre est un «1». Pour les abonnés du groupe de réseaux «A» lui-même, le premier chiffre du numéro d'abonné (2...9) est en même temps le chiffre d'identification. Si l'ordre provient du groupe de réseaux «C», le premier chiffre est un «0».

3.2 Indicateur de l'heure de réveil

L'heure du réveil à 4 chiffres apparaît sur cet indicateur qui montre également l'heure lorsqu'on presse sur la touche de demande adéquate.

3.3 Indicateur de l'état de l'ordre

Cet indicateur à un seul chiffre montre comment l'ordre a été liquidé ou, le cas échéant, pourquoi il n'a pas pu l'être.

3.4 Indicateur du genre d'ordre

Selon qu'il s'agit d'un ordre isolé ou en abonnement, un nombre à un seul chiffre apparaît sur cet indicateur.

3.5 Indicateur des jours de la semaine

Les ordres en abonnement pouvant aussi être passés uniquement pour des jours déterminés de la semaine, la situation effective du réveil doit être contrôlée. L'information nécessaire est fournie par un chiffre, soit 1 = dimanche, 2 = lundi ...7 = samedi.

3.6 Indicateur de la place dans la mémoire

Dans cet indicateur à quatre chiffres, le premier correspond au bâti tandis que les trois suivants marquent la place.

3.7 Enregistrement d'un ordre

L'opératrice doit (si le numéro de l'abonné est à six chiffres) sélectionner un nombre de douze chiffres qui se compose de la manière suivante:

Le premier chiffre correspond au genre de l'ordre:

N° 1: ordre normal pour un jour

N° 2: ordre en abonnement: lundi à dimanche

N° 3: ordre en abonnement: lundi à samedi

N° 4: ordre en abonnement: lundi à vendredi

N° 5: ordre en abonnement: mardi à vendredi

N° 6: ordre en abonnement: mardi à samedi

N° 9: suppression partielle de l'ordre en abonnement pour un jour

N° 0: suppression totale de l'ordre

Erste Ziffer entspricht der Auftragsart:

- Nr. 1: normaler Auftrag für einen Tag
- Nr. 2: Abonnementsauftrag: Montag bis Sonntag
- Nr. 3: Abonnementsauftrag: Montag bis Samstag
- Nr. 4: Abonnementsauftrag: Montag bis Freitag
- Nr. 5: Abonnementsauftrag: Dienstag bis Freitag
- Nr. 6: Abonnementsauftrag: Dienstag bis Samstag
- Nr. 9: partielle Löschung des Abonnementsauftrages für einen Tag
- Nr. 0: totale Löschung des Auftrages

Zweite Ziffer entspricht der Netzgruppe des Teilnehmers:

- Nr. 1: z. B. Netzgruppe Solothurn
 - Nr. 2: z. B. Netzgruppe Biel
 - Nr. 3: z. B. Netzgruppe Delsberg
- Dritte...achte Ziffer: Teilnehmernummer (6stellig)
Neunte...zwölfte Ziffer: Weckzeit (4stellig)

3.8 Kontrolle des Zustandes eines bestimmten Auftrages (Ist-Zustand)

Nachdem die Nummer des Teilnehmers gewählt worden ist, erscheint auf einem Ziffernanzeiger der Zustand des Auftrages. Es bedeuten

- Ziffer 1: Auftrag erledigt (Teilnehmer hat geantwortet)
 - Ziffer 2: Auftrag ist einmal auszuführen
 - Ziffer 3: Abonnementsauftrag (mehrfache Ausführung)
 - Ziffer 4: partielle Löschung für einen Tag
 - Ziffer 5: 1mal keine Antwort
 - Ziffer 6: 2mal keine Antwort
 - Ziffer 7: 1mal besetzt
 - Ziffer 8: 2mal besetzt
 - Ziffer 9: 1mal Verbindungsaufbau gestört
 - Ziffer 0: 2mal Verbindungsaufbau gestört
- rot: Störung intern

3.9 Abfragen nicht erledigter Aufträge

Beim Betätigen der entsprechenden Taste erscheinen auf dem Anzeigefeld alle nicht erledigten Aufträge mit der Angabe des Grundes, zum Beispiel Ziffer «6», das heisst zweimal keine Antwort. Die Taste muss so oft betätigt werden (jedesmal erscheint ein anderer nicht erledigter Auftrag) bis das rote Schlusszeichen aufleuchtet.

3.10 Kontrolle der freien Plätze im Speicher

Beim Betätigen der entsprechenden Taste erscheint im Anzeigefeld die Zahl der noch zur Verfügung stehenden freien Speicherplätze, beispielsweise 218.

3.11 Zeitkontrolle

Die automatische Weckeinrichtung enthält auch eine elektronische Schaltuhr, nach der das 10-Minuten-Programm und die Wochentage eingestellt werden. Diese

Le deuxième chiffre correspond au groupe de réseaux de l'abonné:

- N° 1: par exemple groupe de réseaux de Soleure
 - N° 2: par exemple groupe de réseaux de Bienne
 - N° 3: par exemple groupe de réseaux de Delémont
- Troisième...huitième chiffre: numéro de l'abonné (six chiffres).
Neuvième...douzième chiffre: heure du réveil (quatre chiffres).

3.8 Contrôle de l'état d'un ordre déterminé (situation effective)

Le numéro de l'abonné ayant été composé, l'état de l'ordre apparaît sur un indicateur de chiffres qui ont la signification suivante:

- Chiffre 1: ordre liquidé (abonné a répondu)
 - Chiffre 2: ordre à exécuter une fois
 - Chiffre 3: ordre en abonnement (à exécuter plusieurs fois)
 - Chiffre 4: suppression partielle pour un jour
 - Chiffre 5: une fois pas de réponse
 - Chiffre 6: deux fois pas de réponse
 - Chiffre 7: une fois occupé
 - Chiffre 8: deux fois occupé
 - Chiffre 9: une fois établissement de la communication dérangé
 - Chiffre 0: deux fois établissement de la communication dérangé
- rouge: dérangement interne

3.9 Renseignements sur les ordres non liquidés

En pressant sur la touche adéquate, on voit apparaître sur le panneau indicateur tous les ordres non liquidés avec l'indication du motif, par exemple chiffre «6», c'est-à-dire deux fois pas de réponse. Lorsqu'on presse une nouvelle fois la touche, un autre ordre non liquidé apparaît. Le signal de fin rouge brille, dès que tous les ordres non liquidés ont été indiqués.

3.10 Contrôle des places libres dans la mémoire

Lorsqu'on manœuvre la touche appropriée, le nombre des places libres encore disponibles dans la mémoire apparaît sur l'indicateur, par exemple 218.

3.11 Contrôle de l'heure

L'installation de réveil automatique comprend aussi une horloge de commutation électronique qui détermine les périodes de 10 minutes et les jours de la semaine. Cette horloge est commandée par l'horloge-mère centrale et synchronisée deux fois par jour. En pressant sur un bouton spécial, on peut se renseigner sur l'état (situation effective) de cette horloge et, en pressant sur les boutons appropriés, on la remet éventuellement à l'heure exacte.

Uhr wird von der zentralen Mutteruhr gesteuert und zweimal im Tag synchronisiert. Mit einer besondern Taste kann der Stand (Ist-Zustand) dieser Uhr abgefragt und mit entsprechenden Tasten allenfalls auf den Soll-Zustand korrigiert werden.

3.12 Alarmmeldungen

Verschiedene Alarmlampen auf der Kontrollstation zeigen gestörte Anlageteile der Weckeinrichtung an. Rote Lampe «AWE» leuchtet auf (gleichzeitig ertönt ein Summer) und zeigt an, dass eine dringende Störung aufgetreten ist.

Rote Lampe «Station» meldet eine wichtige Störung im elektronischen Teil der Kontrollstation.

Rote Lampe «Uhr» zeigt an, dass die Uhr nicht richtig arbeitet.

Rote Lampe «100%» meldet die Totalbelegung aller Speicherplätze.

Gelbe Lampe «90» meldet, dass der Speicher zu 90% belegt ist.

Weisse Lampe «10 min» zeigt an, dass nicht alle Anrufe einer 10-Minuten-Gruppe erledigt werden konnten und dass der Rest in der folgenden Zeitgruppe ausgeführt wird.

3.13 Verbindungsleitungen

Als zentrale Überwachungsstelle der AWE muss diese Station die Möglichkeit haben, mit andern Stellen des Telephonnetzes verkehren zu können. Zu diesem Zweck sind verschiedene Tasten vorgesehen, die doppelgerichteten Verkehr erlauben über

- eine Amtsleitung nach dem Ortsamt
- einen Anschluss an den Hausautomaten
- eine Querverbindung mit dem Störungsdienst
- eine Querverbindung mit dem Auskunftsdienst

Ferner eine Abfragetaste für die in der Weckeinrichtung wegen einer Störung umgeleiteten Weckaufträge. Eine weitere Taste erlaubt den Empfang der Weckaufträge, wenn der Speicher voll belegt ist und dieser keine Aufträge mehr annehmen kann.

Die Weckanlage in Solothurn verarbeitet täglich im Mittel 350 Weckaufträge, wovon etwa 150 direkt von den Telephonabonnenten aufgegeben werden. Weitere 200 Aufträge, zur Hauptsache Abonnements-Weckaufträge, geben die Telephonistinnen in Biel ein.

Die bisherigen Betriebserfahrungen mit der neuen automatischen Weckeinrichtung sind sehr gut, so dass die Automatisierung von weitem Anlagen vorgesehen ist.

3.12 Alarmes

Différentes lampes d'alarme montées sur le poste de contrôle annoncent les parties dérangées de l'installation de réveil automatique.

La lampe rouge «Installation d'alarme automatique» s'allume (un ronfleur se fait entendre simultanément) et indique qu'un dérangement urgent est survenu.

La lampe rouge «Poste» annonce un dérangement important dans la partie électronique du poste de contrôle.

La lampe rouge «Horloge» signale que l'horloge est dérangée.

La lampe rouge «100» annonce l'occupation totale de toutes les positions de la mémoire.

La lampe jaune «90» signale que la mémoire est occupée à 90%.

La lampe blanche «10» indique que les appels d'un groupe de 10 minutes n'ont pas tous pu être liquidés et que le solde sera exécuté dans le groupe horaire suivant.

3.13 Lignes de jonction

Organe de surveillance central de l'installation de réveil automatique, ce poste doit avoir la possibilité de correspondre avec d'autres services du réseau téléphonique. A cet effet, il est prévu différents boutons qui permettent d'échanger le trafic dans les deux sens sur

- une ligne réseau avec le central local,
- un raccordement aux centraux automatiques domestiques,
- une jonction transversale avec le service des dérangements,
- une jonction transversale avec le service des renseignements.

En outre, un bouton de réponse est destiné aux ordres de réveil déviés dans l'installation pour cause de dérangements. Un autre bouton, enfin, permet de recevoir les ordres de réveil, lorsque la mémoire est entièrement occupée et qu'elle ne peut plus accepter aucun ordre.

L'installation de réveil à Soleure traite chaque jour en moyenne 350 ordres, dont 150 environ sont déposés directement par les abonnés au téléphone. Les opératrices à Bienne enregistrent 200 autres ordres, principalement des ordres de réveil en abonnement.

Les expériences faites jusqu'ici dans l'exploitation avec la nouvelle installation automatique de réveil sont très bonnes; il est donc envisagé d'automatiser d'autres installations.