



ÖSTERREICHISCHES PATENTAMT  
PATENTSCHRIFT NR. 167511

Klasse 42 m

Ausgegeben am 25. Jänner 1951

ING. CURT HERZSTARK IN WIEN  
Zehnerschaltvorrichtung

Angemeldet am 3. November 1948. — Beginn der Patentdauer: 15. April 1950.

Die Erfindung betrifft eine Zehnerschaltvorrichtung sowie den zu ihr gehörigen Betätigungsmechanismus für eine Kleinstformat-Rechenmaschine, insbesondere eine solche mit einem Maschinenkörper und einem zentralen Antriebsorgan (Staffelwalze), um welches im Kreise herum die Schalt- und Zählwerksglieder angeordnet sind.

Um die Fertigung solcher Kleinstformat-Rechenmaschinen möglichst wirtschaftlich und billig zu gestalten, ist es bei dem naturgemäß eng bemessenen Maschinenraum von größter Wichtigkeit, den Rechenmechanismus einfachst auszubilden und so anzuordnen, daß er ohne Schwierigkeit in die Maschine einzubauen und ebenso leicht aus dieser wieder herauszunehmen ist. Zu diesem Zwecke sind erfindungsgemäß die Hauptglieder der Zehnerschaltung im Außenbereich des Maschinenkörpers von der Seite her unbehindert von anderen Teilen des Rechenwerkes an dem Maschinenkörper zu befestigen bzw. von ihm zu entfernen, wobei ihre Anbringung nahezu keiner besonderen Befestigungsmittel bedarf.

Eines dieser von der Seite her an dem Maschinenkörper zu befestigenden Zehnerschaltglieder besteht erfindungsgemäß aus einem flachen Winkelschieber, welcher bei jeder Zahlenstelle einerseits die Wirkungsverbindung zwischen den Zehnerschaltdaumen und den axial verschiebbaren Zehnerschalträdchen unmittelbar herstellt und dieses andererseits mit der Rückstellvorrichtung verbindet. Weiters sind gemäß der Erfindung die Winkelschieber in U-förmigen Führungsschienen lose eingelegt und mit diesen in seitliche Aussparungen des Maschinenkörpers eingesetzt, wobei die Schieber durch die Führungsschienen und die eine Wandung der Aussparungen an je zwei relativ weit voneinander entfernten Endstellen eine präzise Gleitführung erhalten, welche ein klagloses Funktionieren der Zehnerschaltvorrichtung gewährleistet. Außerdem sind diese Teile der Zehnerschaltvorrichtung bloß ineinandergesteckt, so daß mit Ausnahme einer einzigen Befestigungsschraube für die Führungsschiene keinerlei weitere zusätzliche Verbindungsmittel gebraucht werden. Ein wesentliches Erfindungsmerkmal ist auch darin zu erblicken, daß die Zehnerschaltzähne, ferner die Rückstell-

organe der Zehnerschaltglieder und die auf die Sperrädchen der Zehnerschalträdchen einwirkenden Sperrorgane des Resultatzählwerkes und Umdrehungszählwerkes gemeinsam an einem Umdrehungskörper vorgesehen sind. Bei diesem in der Folge mit Zehnerschaltglocke bezeichneten Funktionsteil, sowie auch bei der Staffelwalze, sind die eigentlichen Schalt- und Triebelemente naturgemäß klein bemessen und beim Rechnen auch einer nicht unwesentlichen Beanspruchung unterworfen. Damit nun diese Schalt- und Triebelemente möglichst robust und dabei die ganze Zehnerschaltglocke sowie die Staffelwalze fabrikatorisch leicht und wirtschaftlich herzustellen sind, bestehen sie erfindungsgemäß aus je einem Kernstück, auf welchem die Schalt- und Triebelemente in Form von Ringen oder Ringsegmenten aufgereiht sind. Hiebei werden die Schalt- und Triebelemente aus einem stark widerstandsfähigen Material hergestellt, wogegen bei dem Kernstück mehr auf leichtes Gewicht Wert gelegt ist.

In der Zeichnung ist die Erfindung beispielsweise veranschaulicht, u. zw. zeigt Fig. 1 ein Bruchstück der Maschine mit einer Zahlenstelle der erfindungsgemäß ausgeführten Zehnerschaltvorrichtung im vergrößerten Vertikalschnitt, Fig. 2 einen Schnitt nach der Linie II—II in Fig. 1, wobei der Schnitt durch den oberen Winkelschieber entlang der Linie III—III der Fig. 3 gelegt ist. Fig. 3 zeigt eine teilweise Vorderansicht zu Fig. 1, Fig. 4 die Zehnerschaltglocke mit einem Teil der Staffelwalze in Ansicht, Fig. 5 einen Querschnitt durch die Zehnerschaltglocke mit der Staffelwalzenverzahnung für das Resultatzählwerk und den Zehnerschalt- und Sperrädchen zweier Stellen, Fig. 6 eine weitere Ausführungsform der Zehnerschaltglocke und Staffelwalze im Vertikalschnitt, Fig. 7 einen Schnitt nach der Linie VII—VII in Fig. 6 und die Fig. 8—11 Funktionselemente der Zehnerschaltglocke.

Der wesentliche Bestandteil der Zehnerschaltvorrichtung für das Resultatzählwerk und Umdrehungszählwerk ist pro Zahlenstelle ein flacher Winkelschieber 1 bzw. 1 a, welcher die Wirkungsverbindung zwischen dem an der Ziffernrolle 2 angeordneten Zehnerschaltdaumen 3 und den auf der Welle 4 bzw. 4' axial verschiebbar aufgesetzten Zehnerschalträdchen 5 bzw. 5' der

nächst höheren Zahlenstelle unmittelbar herstellt und dieses außerdem mit der Rückstellvorrichtung 6 bzw. 6' verbindet. Um den Winkelschieber 1 bzw. 1a mit dem Zehnerschalträdchen 5 bzw. 5' der nächst höheren Zahlenstelle zu verbinden, greift er mit seinem geköpften unteren Schenkel 1' (Fig. 2) in die von dem Zehnerschalträdchen 5 bzw. 5' und dem mit diesen ein Stück bildenden Sperrädchen 7 bzw. 7' begrenzte Einhausung hochkantig von der Seite ein. Der Winkelschieber 1 bzw. 1a ist zweckmäßig aus dünnem Stahlblech hergestellt, im Querschnitt rechteckig und in eine Führungsschiene 8 lose eingelegt. Er wird zur möglichsten Herabsetzung der Flächenreibung bloß an den beiden Enden 8' der Führungsschiene 8 geführt, die an diesen Stellen einen U-förmigen Querschnitt aufweist und in zwei untereinander befindliche seitliche Aussparungen 9 des starren Maschinenkörpers 10 passend eingesetzt ist. Dabei bilden die Wandungen 9' der Aussparungen 9 des Maschinenkörpers die vierte Begrenzung des U-förmigen Querschnittes der Führungsschiene. In diesen verhältnismäßig weit auseinanderliegenden kurzen Führungskanälen erhält der Winkelschieber 1 eine präzise Führung. Der Winkelschieber 1 wird durch eine dünne U-förmig gebogene Drahtfeder 11 in Normal- und Schaltstellung gehalten. Die Feder 11 ist mit ihrem Steg 11' in einer Quernut 12 der Führungsschiene 8 passend eingesetzt und wird überdies noch durch die anliegende Begrenzungswand 9'' der Aussparung 9 gehalten (Fig. 2 und 3). Die Drahtfeder 11 greift mit ihren abgebogenen Enden in Rasten 13 des Winkelschiebers 1 ein.

Die in den Aussparungen 9 eingesetzte Führungsschiene 8 wird durch den Kopf einer in den Maschinenkörper eingeschraubten Schraube 14 gegen den Maschinenkörper 10 gedrückt und dann dabei durch einen seitlichen Fortsatz 8'' gegen die Wand des Maschinenkörpers 10 abgestützt sein. Der Zehnerschaltdaumen 3 der Zahlenrolle 2 wirkt auf das aus dem oberen Ende der Führungsschiene ganz kurz herausragende Ende des Winkelschiebers 1 ein. Durch die bis nahe an das Ende des Winkelschiebers reichende Führung wird wirksam verhindert, daß der Winkelschieber 1 durch den teilweisen seitlichen Druck, welchen der Zehnerschaltdaumen 3 beim Aufschlagen auf ihn ausübt, seitlich abfedern kann. Die Aussparungen 9 verlaufen, wie Fig. 2 zeigt, parallel zu der ihnen zugeordneten Achse 2' der Ziffernrolle 2, so daß der Zehnerschaltdaumen 3 parallel zu der Längskante der oberen Stirnseite des Winkelschiebers 1 gerichtet ist und daher auf ihn mit voller Fläche auftrifft.

Die Zehnerschaltvorrichtung läßt sich überaus leicht montieren, da die Hauptteile von der Seite einsetzbar sind. Dies gilt auch für die Ziffernrollen 2, die mit den mit ihnen aus einem Stück bestehenden Übertragungsrädchen 20 auf den frei abstehenden Achsen 2' des Zählwerkskörpers 15 von der Seite aufgeschoben sind.

Außerdem weisen auch die Schalt- und Antriebs- 65 teile für die Zehnerschaltung, d. i. die Zehnerschaltglocke 16 und die Staffelwalze 17 eine besondere Ausbildung auf, wodurch die Erzeugung dieser Teile äußerst wirtschaftlich gestaltet wird. 70

Wie aus Fig. 6 ersichtlich, sitzt die Zehnerschaltglocke 16 lose drehbar auf der zentral gelagerten Antriebswelle 18 und ist einerseits durch einen zentralen hülsenförmigen Ansatz 10' des Maschinenkörpers 10 und andererseits 75 durch einen Sprengring 37 gegen axiales Verschieben gesichert. Der Sprengring 37 sitzt in einer Eindrehung 38 einer langen Nabe 25 der Zehnerschaltglocke 16 und ist teilweise gegen den Maschinenkörper abgestützt. Die Zehnerschaltglocke 16 ist mit der durch einen Querstift 18' auf der Welle 18 festsitzen- 80 den Staffelwalze durch einen Mitnehmerstift 17' auf Drehung gekuppelt, der in eine halbrunde Bohrung 32' bzw. einen Schlitz 32'' der Zehnerschaltglocke 85 eingreift.

Im Kreise um die Staffelwalze sind die Schalt- und Zählwerksglieder gelagert. Mit 19 bzw. 19' sind die Einstellrädchen bezeichnet, welche auf den Wellen 4 bzw. 4' axial verstellbar sitzen 90 und in üblicher Weise durch Einstellgriffe (nicht dargestellt) eingestellt werden. Die Einstellrädchen 19' des Umdrehungszählwerkes sind zu einem nicht näher erläuterten Zweck gemeinsam verstellbar. Sämtliche Einstellrädchen 19, 19' 95 übertragen die ihnen von der Staffelwalze 17 erteilte Bewegung über Kronenrädchen 21 auf die Übertragungszahnradchen 20 und Ziffernrollen 2. Die Zehnerschaltglocke 16 nach Fig. 4 besteht aus einem zylindrischen Hohlkörper, dessen 100 äußere Mantelfläche je einen Zehnerschaltzahn 22 für das Resultatzählwerk und 22' für das Umdrehungszählwerk, ferner die Sperrscheiben 23 bzw. 23' für die malteserkreuzförmigen Sperrrädchen 7 bzw. 7' und die aus Schrägflächen 105 bestehenden Rückstellvorrichtungen 6 bzw. 6' für die Zehnerschaltschieber 1 bzw. 1a und die mit diesen gekuppelten Zehnerschalträdchen 5 bzw. 5' trägt. Falls die Zehnerschaltglocke 16 aus Spritzguß hergestellt wird, werden zweck- 110 mäßig die Zehnerschaltzähne 22 bzw. 22' und die schrägen Rückstellflächen 6 bzw. 6' als Teile für sich mit eingegossen. Der Sperrkranz 23' für die Sperrrädchen 7' sowie der Zehnerschaltzahn 22' und die Rückstellfläche 6' für das Umdrehungs- 115 zählwerk sind an der Glocke 16 über den gleichen Teilen für das Resultatzählwerk angeordnet. Die gemeinsame Anordnung der Schalt-, Sperr- und Rückstellorgane für die Zehnerschaltorgane beider Zählwerke an der Zehnerschaltglocke 16 ver- 120 einfacht den Rechenmaschinenmechanismus. Außerdem wirkt das Innere der Glocke 16 auch raumsparend, indem in ihr die verhältnismäßig lange Feder 37 eingebaut ist, welche die Staffelwalze 17 in Additions- und Subtraktionsstellung 125 festhält.

In Fig. 5 ist zu ersehen, welche Stellung die Sperrrädchen 7 zu dem Sperrkranz 23 und die

Staffelwalzenverzahnung für das Resultatzählwerk zu den Einstellrädchen 19 bzw. Zehnerschalträdchen 5, welche sich mit den ersteren decken, bei in Normalstellung befindlicher Rechenmaschine einnehmen; außerdem ist auch die Stellung der Rückstellfläche 6 für den Winkelschieber 1 bzw. Zehnerschalträdchen 5 und Sperrrädchen 7 zu ersehen.

Von besonderem Vorteil insbesondere in bezug auf einfache Herstellung ist die in den Fig. 6—11 dargestellte Ausführungsform der Zehnerschaltglocke 16 sowie der Staffelwalze 17. Bei dieser Ausführung besteht die Zehnerschaltglocke und die Staffelwalze aus je einem Kernstück 16' bzw. 17'. Das zylindrische Kernstück 16' der Zehnerschaltglocke trägt oben einen Flansch 24, der in die Nabe 25 übergeht. Auf dem unteren Teil des Kernstückes 16' sind sechs Ringe aufgeschoben. Von diesen weisen die Ringe 26 bzw. 26' den Zehnerschaltzahn 27 bzw. 27' sowie schräge Rückstellflächen 31 bzw. 31' für die Zehnerschalt-schieber 1 bzw. 1a des Resultat- und Umdrehungszählwerkes auf. Der Ring 28 sowie der Flansch 24 des Kernstückes 16 sind zu den bekannten Sperrteilen (Fig. 10) für die mit den Zehnerschalträdchen 5 bzw. 5' (Fig. 1, 6) verbundenen Malteserkreuzrädchen 7 bzw. 7' ausgebildet. Die Ringe 29 sind Distanzringe. Damit sich die Funktionsringe 26, 26' und 28 an der Glocke 16 nicht verdrehen können, sind sie mit je einer nach innen springenden Nase 30 versehen, mit der sie in einen Schlitz 32 des Teiles 16' passend eingreifen. Die Rückstellflächen 31 bzw. 31' der Zehnerschaltringe 26 bzw. 26' bestehen aus einer nach oben herausgebogenen Abdachung, an welche die Zehnerschalt-schieber 1 bzw. 1a, mit ihren Fortsatz 1'' heranreichen (Fig. 1, 2, 6) und nach erfolgter Zehnerübertragung aus der Funktionsstellung nach oben in die Normalstellung zurück bewegt werden.

Die Staffelwalze ist ähnlich wie die Zehnerschaltglocke ausgebildet. Das Kernstück 17' besteht aus einem scheibenförmigen Teil, der nach unten in eine Nabe übergeht und die zwei Kreisringsegmente aufweist, von denen das obere kürzer als das untere ist. Auf das längere Kreisringsegment 35 sind die Zahnsegmente 33 für das Resultatzählwerk und auf das obere Segment 35' drei Zahnsegmente 33', 33'' für das Umdrehungszählwerk aufgeschoben. Die Zahnsegmente 33'' sind einzähnig und zählen die Anzahl der Umdrehungen, während das neunzähnige Zahnsegment 33' bei auf Subtraktion eingestellter Maschine abziehend wirkt.

Die Zahnsegmente der Staffelwalze sind z. B. mit hakenförmigen Ansätzen 34 versehen und mit diesen an den Kreisringsegmenten 35 bzw. 35' festgehalten. Die einerseits gegen den Kern 16' bzw. 17' abgestützten Zahnsegmente der Staffelwalze und Ringe der Zehnerschaltglocke sind z. B. durch Umbördeln der Kernräder 36 gegen Abfallen gesichert.

Eine wesentliche Gewichtsverminderung der Rechenmaschine wird dadurch erzielt, daß das Kernstück der Zehnerschaltglocke und der Staffelwalze sowie die Distanzringe aus einem Werkstoff von spezifisch geringem Gewicht hergestellt werden, wogegen die Funktionsringe aus Stahl gefertigt werden, damit die Verzahnungen möglichst widerstandsfähig und von langer Lebensdauer sind.

Die Wirkungsweise der Zehnerschaltvorrichtung ist die bekannte. Gelangt vor Eintritt der Zehnerschaltung der Zehnerschalt-daumen 3 der betreffenden Ziffernrolle 2 in den Bereich des ihm zugeordneten Winkelschiebers 1, so wird dieser mit dem Zehnerschalträdchen 5 in den Wirkungsbereich des Zehnerschaltzahnes 22 gebracht. Hierbei gelangt das Sperrrädchen 7 in die Ebene eines verlängerten Teiles 23b der Aussparung 23a des Sperrkranzes 23. Diese Verlängerung befindet sich über dem Zehnerschaltzahn 22 (Fig. 4), so daß bei wirksamwerden desselben das Sperrrädchen 7 noch frei ist. Gegen Ende der Staffelwalzenumdrehung bewegt der Zehnerschaltzahn das Zehnerschalträdchen um eine Zahnteilung und diese Bewegung wird vermittelt der Zählwerksglieder 21, 20 der Ziffernrolle 2 der nächst höheren Stelle übermittelt, so daß diese um eine Ziffer weitergeschaltet wird. Augenblicklich nach dieser Schaltung wird das betreffende Zehnerschalträdchen 5 gesperrt, indem der Sperrteil 23 der Zehnerschaltglocke 16 mit seinem größeren Radius in das Sperrrädchen 7 eingreift. Am Beginn einer weiteren Staffelwalzenumdrehung werden die in Schaltstellung befindlichen Zehnerschalträdchen 5, bevor die Staffelwalze 17 auf die Einstellrädchen 19 einwirken kann, durch auf die Winkelschieber 1 einwirkenden Schrägflächen 6 bzw. 31 in die Normalstellung zurückgestellt.

Der gleiche Vorgang spielt sich bei Eintritt einer Zehnerschaltung im Umdrehungszählwerk ab.

Die Zehnerschaltaggregate des Umdrehungszählwerkes sind, wie Fig. 6 zeigt, gegenüber den Zehnerschaltaggregaten des Zählwerkes in der Höhe zu dem Zweck versetzt, damit beide Zehnerschaltvorrichtungen unabhängig voneinander wirken können. Die Zehnerschaltvorrichtung kann ohne weiteres auch für Maschinen linearer Bauart verwendet werden, nur ist in diesem Fall für jede Zahlenstelle eine Staffelwalze nötig.

#### PATENTANSPRÜCHE:

1. Zehnerschaltvorrichtung für Kleinstreckenmaschinen mit einem zentralen Maschinenkörper und im Kreise um ein in diesem befindliches zentrales Antriebsorgan angebrachten Schalt- und Zählwerksgliedern, dadurch gekennzeichnet, daß die außerhalb des Maschinenkörpers (10) befindlichen Zehnerschaltglieder an diesem von der Seite her derart befestigt sind, daß sie unbehindert von anderen Maschinenteilen vom Maschinenkörper entfernt, bzw. wieder an ihm angeordnet werden können.

2. Zehnerschaltvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Zehnerschaltglieder an der äußeren Mantelfläche des Maschinenkörpers (10) leicht abnehmbar befestigt sind.
- 5 3. Zehnerschaltvorrichtung nach den Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß jedes Zehnerschaltglied aus einem flachen, gerade geführten Winkelschieber (1, 1 a) besteht, welcher an jeder Zahlenstelle die Wirkungsverbindung  
10 zwischen dem Zehnerschaltdaumen (3) der Ziffernrolle (2) und dem zugeordneten Zehnerschalträdchen (5) einerseits, sowie zwischen diesem und der Rückstellvorrichtung andererseits unmittelbar herstellt.
- 15 4. Zehnerschaltvorrichtung nach den Ansprüchen 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Winkelschieber (1, 1 a) in Führungsschienen (8) längsbeweglich geführt und diese in seitlich offene Aussparungen (9) des Maschinenkörpers (10) eingesetzt sind.
- 20 5. Zehnerschaltvorrichtung nach den Ansprüchen 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Winkelschieber (1, 1 a) in die im Querschnitt U-förmigen Führungsschienen (8) bloß eingelegt sind und durch die Wandung (9') der seitlichen Aussparungen (9) des Maschinenkörpers (10) eine geschlossene Führung erhalten.
- 25 6. Zehnerschaltvorrichtung nach den Ansprüchen 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß zum Festhalten der Winkelschieber (1, 1 a) in Normal- und Schaltstellung U-förmig gebogene Drahtfedern (11) dienen, die mit ihrem Steg (11') in eine Quernut (12) der Führungsschienen (8) eingesetzt und durch die Wandung (9'') der  
30 Aussparungen (9) des Maschinenkörpers (10) gegen Herausgleiten gesichert sind.
7. Zehnerschaltvorrichtung nach den Ansprüchen 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die in Aussparungen (9) eingesetzten und gegen  
40 den Maschinenkörper (10) abgestützten Führungsschienen (8) durch je eine Druckschraube (14) in Stellung gehalten sind.
8. Zehnerschaltvorrichtung nach den Ansprüchen 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß  
45 die Aussparungen (9) im Maschinenkörper (10) parallel zu den ihnen zugeordneten Zahlenrollenachsen (2') des Zählwerkes verlaufen, so daß die Zehnerschaltdaumen (3) parallel zu der Aufschlagfläche der Winkelschieber (1, 1 a) gerichtet sind und daher mit voller Fläche auf diese auf-  
50 schlagen.
9. Zehnerschaltvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Zahlenrollen (2) auf die radial nach außen von Zählwerkskörper (15) abstehenden Achsen (2') aufgesteckt sind.  
55
10. Zehnerschaltvorrichtung nach den Ansprüchen 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Zehnerschaltzähne (22 bzw. 22'), die Rückstellorgane (6 bzw. 6') und die auf die Sperrglieder (7 bzw. 7') der Zehnerschalträdchen  
60 (5 bzw. 5') einwirkenden Sperrorgane (23 bzw. 23') gemeinsam an einem glockenförmigen Umdrehungskörper (16) vorgesehen sind.
11. Zehnerschaltvorrichtung nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß der Umdrehungs-  
65 körper (16) zur Aufnahme weiterer Maschinenteile hohl ausgebildet ist.
12. Zehnerschaltvorrichtung nach den Ansprüchen 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Rückstellorgane (6, 6' bzw. 31, 31') derart  
70 angeordnet sind, daß sie bei Beginn einer Kurbelumdrehung, bevor die Staffelwalzenverzahnung auf die Einstellrädchen (19 bzw. 19') einwirkt, die Rückstellung der Zehnerschaltorgane (1, 5 bzw. 1 a, 5') bewirken.  
75
13. Zehnerschaltvorrichtung nach den Ansprüchen 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß die Zehnerschaltglocke sowie die Staffelwalze aus je einem Kernstück (16', 17') und auf diesem aufgesetzten Funktionselementen bestehen.  
80
14. Zehnerschaltvorrichtung nach den Ansprüchen 10 und 13, dadurch gekennzeichnet, daß die Funktionselemente der Zehnerschaltglocke in Form von Ringen oder Ringsegmenten auf der Glocke in Aneinanderreihung befestigt  
85 sind.
15. Zehnerschaltvorrichtung nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, daß das Kernstück der Staffelwalze (17) aus einer Scheibe mit einem nach unten und einem nach oben gerichteten Kreis-  
90 segment (35, 35') besteht, auf welchem die aus Ringsegmenten bestehenden und mit Festhalte- teilen versehenen Zahnreihen (33, 33', 33'') aufgeschoben sind.
16. Zehnerschaltvorrichtung nach Anspruch 15, 95 dadurch gekennzeichnet, daß die Zahnsegmente (33, 33', 33'') mit ihren hakenförmigen Enden (34) die Kreissegmente der Staffelwalze umfassen.



