

Club

Het blad voor de leden van de fischertechnik-club



1/1975

Uit de inhoud

Morse? Dat was er al in de tijd van Winnetou
Modellen en ideeën van clubleden
Nieuws van fischertechnik
Clubmodel 1/75



In dit nummer

Voorwoord

Nieuws van fischertechnik
speelgoedbeurs van Neuren-
berg 1975

Modellen en ideeën van clubleden

1. stortgoedtransporteur
2. fischertechnik team in
Zwitzerland
3. De jongste fischertechnik bazen
4. een schoenpoetsmachine

Clubmodel 1/1975

Morse? Al sinds Winnetou
Bouwbeschrijving op aanvraag
fischertechnik aktueel
Karmischommel
- met vele foto's en instructies -

Uitgever

Fischer-Werke
7241 Tumlingen-Waldachtal,
Kreis Freudenstadt

Redactie

Dieter Tschorn, Gisela Meffert

Productie

Rolf Wüst

Vormgeving

Günter Seid

Druk

Langenstein Druck
7140 Ludwigsburg

Voorwoord

Iedereen weet dat fischertechnik een konstruktiesysteem is waarvan de onderdelen uit kunststof zijn vervaardigd. Toch zijn er ook een aantal elementen van metaal of het is erin verwerkt. Neem bijvoorbeeld de assen, de elektrische kontakten en de magneten. En niet te vergeten de nokken van de bouwstenen. Elke nok bestaat uit een stalen pin met een kunststofbekleding.

De metalen onderdelen voor fischertechnik worden gemaakt in de automatische draaijerij en de ponsafdeling. Allereerst nemen we een kijkje in de automatische draaijerij. Een grote zaal waarin tientallen automatische draaibanken staan. De produkten die zij „uitspuwen“ zijn hoofdzakelijk hulzen, conische moeren en pinnen voor de fabricage van pluggen. De stalen pinnen voor de nokken van de bouwstenen en de assen worden gemaakt op zgn. ringdraai-automaten. Dat woord „ringdraai“ is afgeleid van de rol draad, het halfprodukt dat op deze machines tot het eindprodukt wordt verwerkt.

Bij de produktie van assen wordt de staaldraad in de machine getrokken, rechtgebogen en op de ingestelde maat gesneden. De stalen pinnen worden op dezelfde manier vervaardigd. Bovendien worden ze voorzien van kleine groeven die in de bouwstenen als weerhaakjes werken. Zo verkrijgt men een muurvaste verbinding van de nok in de steen. Het uiteindelijk resultaat kennen we allemaal. Het is de grote stabiliteit van de fischertechnik-modellen.

De nokken van de bouwstenen zijn op hun trekbelasting getest. Ze konden een continu belasting van 10 kg hebben.

Anders gezegd de nok van de bouwsteen verschoof geen tiende millimeter dank zij de stalen pin.

In onze modellen geeft dat weer een grote precisie.

De elektrische kontakten voor de onderdelen worden meestal uit metalen banden of strips geponst. Dat gebeurt in de ponsafdeling. Alle machines zijn terdege beveiligd. In de ponsafdeling kan een fabricageproces pas beginnen als er twee handles of twee knoppen tegelijk worden bediend. Op deze manier voorkomt men dat iemand een hand of een vinger onder een werkende ponsmachine kan steken.

In het volgende nummer vertellen we iets over de montage. Daar worden de halfabrikaten uit de spuitgieterij, de automatische draaijerij en de ponsafdeling samengevoegd tot de onderdelen zoals wij die kennen uit de dozen.



Doorsnede van een fischertechnik bouwsteen. De stalen stift zorgt voor een ijzeren greep.



1: Een stansmachine moet altijd met twee handen worden bediend om ongelukken te voorkomen. De foto laat de produktie van haakse assen zien.

2: Een overzicht van de automaten draaijerij. Series machines draaien zonder voortdurend toezicht.



Speelgoedbeurs

Eenmal per jaar, in februari, is er in heel Neurenberg acht dagen lang geen kamer te krijgen. Hotels en partikulieren hebben geen bed meer vrij. Ook financieel goed in het pak zittende bezoekers hebben soms genoeg moeten nemen met een luchtmatras en een simpele paardedecken. Want wanneer elk bed in Neurenberg bezet is... dan wordt de speelgoedbeurs gehouden.

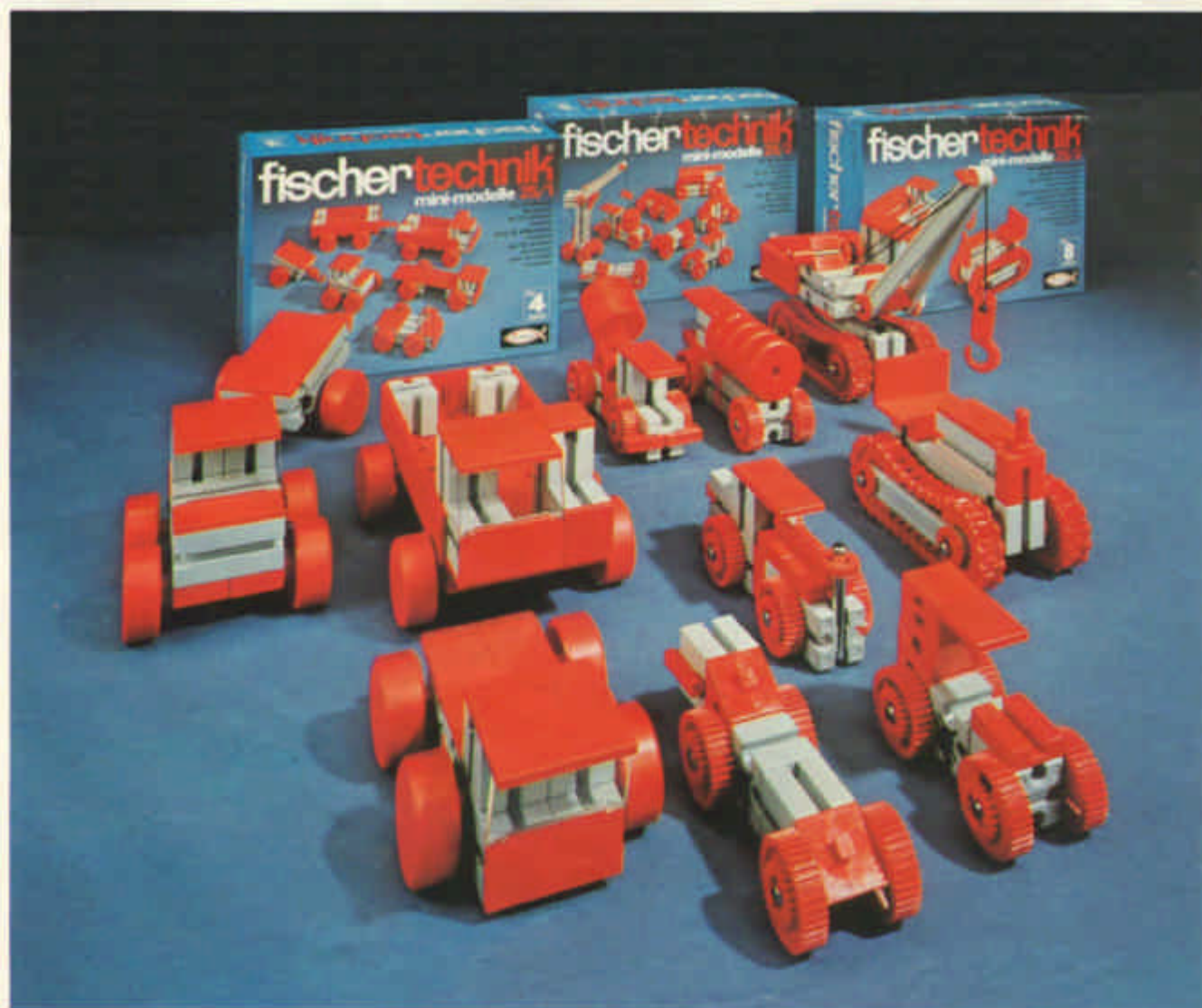
Voor fischertechnik een belangrijk gebeuren. Hier worden de nouveautés getoond, er wordt met de winkeliers gepraat en de orders worden genoteerd.

De jaarlijkse beurs is een vakbeurs en dat betekent dat zij alleen toegankelijk is voor winkeliers. Daarom tonen we jullie in dit en het volgende nummer het fischertechnik nieuws.

Allereerst dan een hele serie nieuwe dozen: de fischertechnik mini-modellen. Elke doos bevat een aantal op elkaar afgestemde onderdelen voor het bouwen van 4-16 varianten op een model. Drie dozen liggen vanaf heden al in de speelgoedwinkel.

Mini-model 25/1 voor 12 varianten, leeftijd vanaf 4 jaar; mini-model 25/2 voor 16 varianten, leeftijd vanaf 6 jaar; mini-model 25/3 voor 4 varianten, leeftijd vanaf 8 jaar. Wie ze wil zien-wie niet?

Op de voorpagina zie je eveneens een mini-model. Ook de foto's bij dit artikel laten verschillende modellen zien. Klasse nietwaar?



BEURS Neurenberg 1975

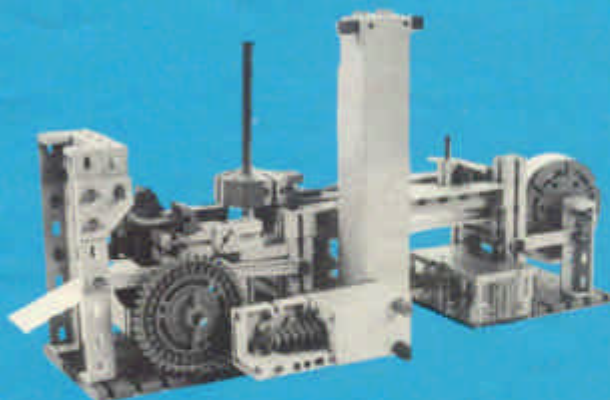
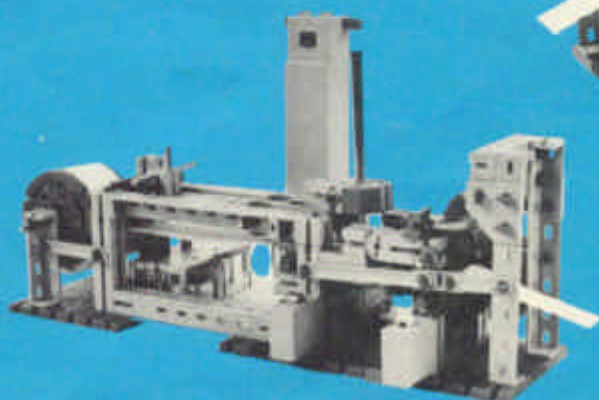


Alle onderdelen van de mini-modellen kunnen ook zonder meer worden gecombineerd met de onderdelen van de andere dozen.



Clubmodel 1/1975

Als je geïnteresseerd bent om zelf een Morse apparaat te bouwen dan moet je het volgende doen: een briefkaart met je naam en adres en de vermelding: „Morse bouwplan“ sturen naar Fischer-Werke, Artur Fischer, 7241 Tumlingen, Krs. Freudstadt-W. Duitsland. Als de postbode een beetje opschiet dan heb je binnen enkele dagen de handleiding in de bus.



In de bouwbeschrijving vind je foto's van het seinaarsapparaat, een stuklijst met onderdelen, uit welke dozen deze komen en een beschrijving van de verschillende bouwfasen.

Natuurlijk, zoals altijd, is deze bouwbeschrijving gratis.

En... alvast heel veel plezier gewenst bij het seinen.

Kontaktadressen

Albert Ntiamaahmensah
Post office box 340
Koforidua/Ghana
Eastern region: WA
hobb. tafeltennis,
verzamelend van post-
zegels, ansichtkaarten
en foto's

Reiner Ruggaber
7229 Fluorn-Winzel 1
Aile Kirchstr. 319
12 j. Korr. in Duits

Britta Grummenert
58 Hagen /Westfalen
Eupenstr. 4
8 jr. Hobb. zwemmen,
muziek

Stefan Maseling
5757 Lendingsen
Bieberberg 2
Hobb. zwemmen,
vissen
vriend van 10 jr.

Richard Fuest
4812 Brackwede
Dreschnerstr. 5 A
12 jr. Hobb. postzegels
fischertechnik

Vincent van Dalsum
Luchthaven 10
Tilburg/Holland
12 jr. Hobb. postzegels
foto's. Korr. Duitser
of Nederlander

Peter Verhof
Doktor Keizerlaan 5
Geirle/Holland
10 jr. Hobb. postzegels,
zwemmen. Korr.
Hollands

Reinhold Barthold
8671 Sloberzeuth
Haus nr. 3
13 jr. Korr. in Duits
Roelof Troubleyn
Kapelstr. 183
2648 Steenderp/België
13 jaar

Walter Waller
8940 Memmingen
Lindenbadstr. 29
14 jr. Hobb. zwemmen

M. Loic Hervé
62, Bld. Frederic Simon
53200-Chateau-Gontier
Frankrijk
13 jr. Vriend: 12-14 jr.

Hans-Christoph
Götzlaff
24 Lübeck 14
Dummersdorferstr. 4

Georges Luel
89, Av. de Tervuren
1040-Brussel/België
Korr. Frans, 14-16 jr.

Markus Kelch
7061 Oberbarmen
Hohenstaufenstr. 22
13 jr. Vriend 12-13 jr.
Hobb. modelbouw,
fietsen, sport

Dennis Badcock
17, Conifer Close
Baughurst, Basingstoke
Hants RG 26 5 NB U.K.
Engeland
11 jr. Korr. Engels of
Duits

Olaf May
4140 Rheinhessen
Gustavstr. 3
12 jr. Korr. Engels of
Duits

Michael Nesler
Europastr. 18
39100 Bogen
Italië. Zd. Tirol
11 jr. Hobb. Oudheid,
waardevolle voor-
werpen, handenarbeid

Jochen Kühl
2351 Mlendorf
Korr. Duits, Engels
Hobb. postzegels,
fischertechnik
Michael Schladt
673 Neustadt a. d. W. 19
Andergasse 17
Vriend: 8-10 jr. Korr.
Duits/Engels

Oliver Theel
61 Darmstadt-Kranichst.
Wickopweg 5
9 jr. Hobb. fischer-
technik

Erwin Tanger
4795 Detbrück-Schöning
Schöningerstr. 90
10 jr.

Andreas Siegfried
7073 Lorch 1
Gaisgasse 3
Vriend: 11-15 jr. uit:
Engeland, Frankrijk,
Zweden, Holland,
Australië, België,
Amerika
Hobb. fietsen, fischer-
technik

Andreas Jusek
467 Bad Oeynhausen
Obere Rottstr. 1
5 jr. Korr. blinde
jongen of blind meisje.
Andreas is blind

Ulrich Lohmann
7742 St. Georgen
Lärchenweg 15
11 jr. Korr. Duits of
Engels. Hobb. Tennis,
munten, gesteenten
Vriend: Holland (Zee-
land)

Toen er nog geen elektriciteit en geen telegraaf waren, konden de mensen elkaar toch allerlei boodschappen sturen. Dat gebeurde met trommels (de tam tam) of andere middelen. Denk maar aan de verhalen van Old Shatterhand en Winnetou.

In het Wilde Westen leefden de kolonisten en ontgonnen de steppen en oerbossen. Hun blokhutten stonden miljeu- ver uit elkaar en het leven was er hard, als de bodem die ze ontgonnen.

De pelsjagers vochten in de zomer tegen de hitte van de savannen en in de winter tegen de ijzige kou van de uitgestrekte vlakten en de wouden. De mensen waren op zichzelf aangewezen. Geheel alleen? Niet helemaal, want als er een kind ziek werd, de Comanches de blokhut dreigden te overvallen of ook als het zout op was, dan kon men de buren met rooksignalen om hulp vragen.

Reeds 450 jr. v. Chr. was er een communicatiesysteem dat met uitkijktorens werkte. Ze stonden zover uit elkaar dat de wachters signalen met elkaar konden uitwisselen.

Aan het eind van de 18^e eeuw had de Franse ingenieur Claude Chappe een telegraaf gebouwd van meer dan 230 km. Deze verbond Parijs met Lille en bestond uit uitkijktorens waarop een lattenstelsel was gemonteerd. Elke letter had zijn eigen, kenmerkende stand van de latten. Dit Semaphorsysteem (uit het Grieks: tekendrager) had bijzonder veel succes. In een paar jaar was het over

heel Frankrijk verspreid. Aan het begin van de 19^e eeuw kwamen dergelijke telegraafsystemen ook in Engeland en Amerika tot stand. In 1833 werden Berlijn en Koblenz door een telegraaf van 750 km met elkaar verbonden.

De communicatiesnelheden waren voor die tijd bijzonder hoog. In een paar minuten werd zo'n 250 km overbrugd. Het systeem had echter ook nogal wat nadelen. Het was alleen overdag en bij goed weer te gebruiken en er was veel personeel voor nodig.

Het Semaphorsysteem bracht in 1836 de Amerikaanse kunstschilder Samuel, Finley, Breese Morse aan het denken over informatieoverdracht met behulp van elektriciteit.

Op een scheepsreis vertelde ene Dr. Jackson honderd uit over de wonderen van de elektriciteit. Hij sprak over de experimenten van Benjamin Franklin, waarmee deze de hoge voortplantings- snelheid van de elektrische stroom demonstreerde.

Franklin had een draad over de rivier de Schuyhill gespannen en daar een stroom doorheen gezonden die aan de overkant een vonk gaf.

Dat bracht Morse op het idee, letters met stroomstootjes, door een draad, over te brengen van de ene naar de andere plaats.

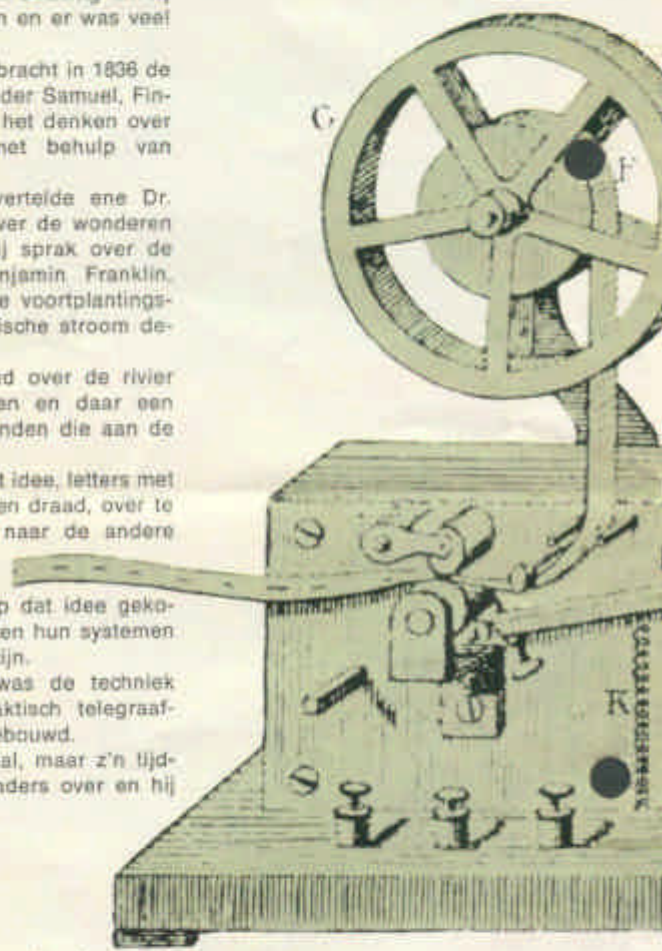
Ook anderen waren op dat idee gekomen, maar steeds bleken hun systemen veel te ingewikkeld te zijn.

Pas in Morse's tijd was de techniek zover dat er een praktisch telegraaf- systeem kon worden gebouwd.

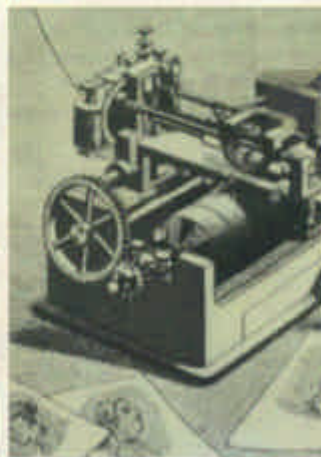
Morse zag het helemaal, maar z'n tijd- genoten dachten er anders over en hij

Al sinds

W



had hun hulp nodig om zijn plannen te



innetou..

kunnen verwezenlijken. Morse moest een aantal jaren geduld hebben. In maart 1843 stelde het Amerikaanse Congres hem een bedrag van 30.000 dollar ter beschikking voor het installeren van een experimentele telegraaf.

Hij legde een draadverbinding tussen Washington en het 60 km verder gelegen Baltimore. Op 24 mei 1844 verzond hij de eerste boodschap in de code die naar hem is vernoemd: het Morse alfabet.

Elke letter en elk teken bestaat in dit systeem uit een combinatie van punten en strepen die worden omgezet in korte en lange stroomstoten. Twee dagen na zijn demonstratie slaagde Morse er in via zijn telegraafkabel een belangrijke politieke beslissing van Washington naar Baltimore te sturen. Politici en het publiek besetten toen de grote waarde van de elektrische telegraaf.

Morse werd overladen met eerbewijzen, onderscheidingen en prijzen. Hij begon een net van telegraafleidingen over het land te leggen. In de haven van New York kwam een onderwaterkabel. Zijn plan, een onderzeeskabel van New Foundland naar New York, bracht hem op het idee de Atlantische oceaan met een kabel te overbruggen en zo de Oude en de Nieuwe wereld met elkaar te verbinden. Een opzienbarend idee dat niet zo gemakkelijk was te verwezenlijken.

De kabel ging verloren omdat de draden waaraan hij werd neergelaten, brakten. Maar tenslotte slaagde Morse; op 17 aug. 1858 gingen de eerste Morse signalen tussen Europa en Amerika heen en weer.

De kabel brak nog een keer. In 1866 werd de nieuwe leiding in bedrijf genomen. Sindsdien heeft het telegraafverkeer tussen de oude en nieuwe wereld niet meer stilgestaan.

Amerikanen, Duitsers, jongeren en ouderen seinen elkaar van schepen, torens en uit berghutten...

Morse alfabet:

a ---	o ---	é
b	p	n
c	q	Cijfers:
ch	r ---	1
d ---	s ---	2
e .	t ---	3
f	u ---	4
g ---	v ---	5
h	w ---	6
i ..	x	7
j	y	8
k ---	z	9
l		0
m ---		

1: Een Informatiedrager.

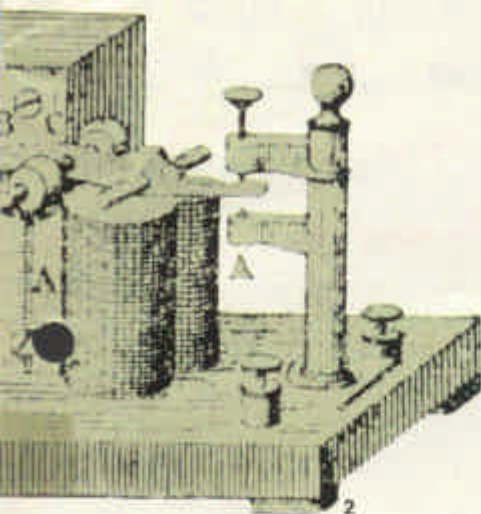
2: Het toestel waarmee Morse het eerste telegram verzond op 24 mei 1844, van Washington naar Baltimore. Tekst: „Zoals God het wil“.

3: In de tijd dat de telegraaf van Morse z'n waarde had bewezen, vond Werner Siemens in 1847 de lettertelegraaf uit.

4: De eerste machine voor het overbrengen van berichten via telegraafkabels. Begin van deze eeuw.

5: Na een aantal mislukte proeven vaart in juli 1866 het schip de „Great Eastern“ uit met een veel sterkere en verbeterde kabel, voor de tocht van Amerika naar Engeland. En op 4-8-1866 is de kabelverbinding eindelijk een feit.

6: De uitvinding van Samuel Finley Breese Morse werd op 20 juni 1840 gepatenteerd. Hier een pagina uit het octrooischrift.



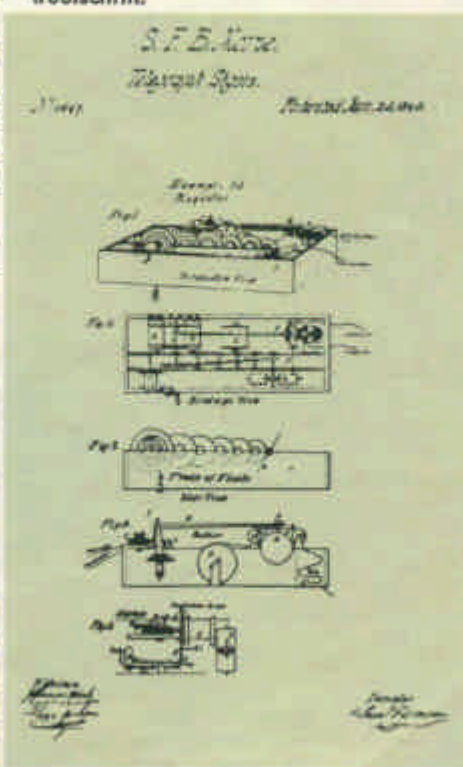
2



4



5



7



1. Stortgoedtransporteur

Wat Christian Schröder zijn eenvoudige stortgoedtransporteur noemt, grenst aan wat een minicomputer presteert. Een bijzonder slim uitgedacht systeem zorgt ervoor dat de stortbak met z'n materiaal alleen boven de transportband open gaat. Een mini-mot met tandstangaandrijving brengt de loopkat precies boven de plaats waar het stortgoed op de band moet komen. De kat loopt daar tegen kontakten aan, schakelt een relais in en geeft daarmee het signaal voor het openen van de stortbak. Twee andere relaïskontakten schakelen de motor in en uit.

Konstrakteur: Christian Schröder,
21 Hamburg 90, Kirchenhang 10.



Ideeën van **Club** leden

2. Even voorstellen: het fischertechnik team uit Zwitserland



Wist je dat er in Zwitserland een fischertechnik team bestaat? Sebastian Brachert, 14 jaar; Thomas Brachert, 13 jaar; Tilman Rösler, 14 jaar, zijn de leden. Ze hebben uitgevonden dat teamwerk de beste manier is om op nieuwe ideeën te komen.

Niet helemaal nieuw, maar een van de resultaten was blijv. dat zij zich gingen afvragen waarom alle fischertechnik auto's zonder vering werden gebouwd.

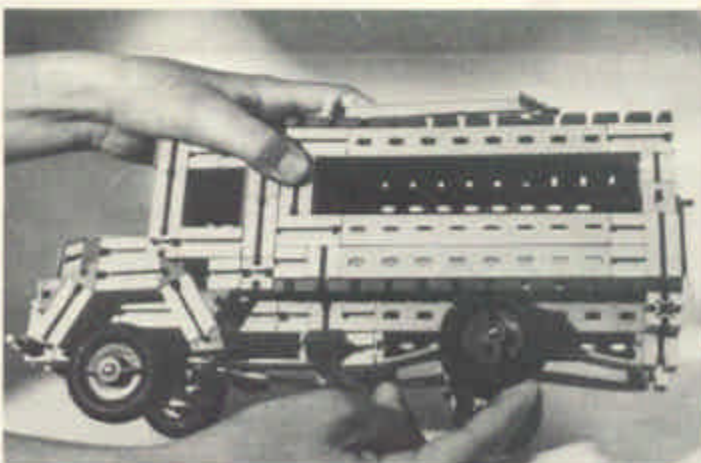
Sebastian schrijft ons: „Wij konstrueren al 7 jaar modellen met fischertechnik, Tilman, Thomas en ik. Toen we in de derde klas kwamen ging Tilman naar Bern. Zodra we elkaar weer eens ontmoeten in Bern of in Zürich bouwen we fischertechnik auto's.

We verbaasden ons er over dat in het clubblad, in de handleidingen en ook op de televisie altijd ongeveer dezelfde auto's rondhobbelden. Misschien vindt u het interessant om te zien hoe we dat probleem hebben opgelost.

Onze zware vrachtwagen heeft vier wielen, waarvan de vering bestaat uit vier vlakke draagsteunen 120.

Laatst hebben we een oplegger met aanhanger gebouwd. Niet naar het echte voorbeeld, maar uit ons hoofd, naar onze eigen fantasie. Ook hier hebben we alle vijf de assen verend bevestigd.

Het korrespondentie adres van de drie:
Sebastian Brachert, Wettsteinstr. 70,
8 CH 8332, Rossikon/Schweiz.





3. De jongste fischertechnik bazen

Een ware vloed van ideeën, tips en vlekkeloos werkende modellen ontvingen we onlangs van Dieter Hermans en Markus Nowoczyn uit Aken. Een paar voorbeelden:

- een portaalkraan voor het verplaatsen van allerlei materiaal (zie foto)
- schuine transportlift die automatisch ontladaat
- trimapparaat
- bestuurbare wagen
- oproepinstallatie
- centrifuge
- akoestische schakelaar, reageert op handgeklap
- elektrische hamer, werkt perfect
- volautomatische ponskaartmachine
- aandrijving met centrifugaalreguleerder
- brug met belastingstest = 2 kg.

De portaalkraan kan draaien (zie foto), lasten omhoog hijsen, verplaatsen, naar beneden laten zakken enz.

De geestdrift van deze beide fischertechnik-bazen kent geen grenzen. Niet zo lang geleden deden ze de baas van een elektriciteitswinkel bij hen in de buurt een bijzonder voorstel: midden in de winkel wilden ze een stand met fischertechnik. De eigenaar was niet zo erg enthousiast voor het idee, maar hij liet zich ten slotte overhalen.

En toen tikte het aan, hefemaal. Tussen de lampekappen en elektrische apparaten konden de klanten zich over fischertechnik laten informeren. En iedereen werd uitgenodigd om mee te spelen.

Vooraf de schuine transportlift die Dieter en Martin hadden gebouwd, vormde een krachtige stimulans om mee te gaan doen.

Hier volgen nog de adressen van deze ijverige konstruktoren die met recht de jongste fischertechnik-bazen mogen worden genoemd.

Dieter Hermans (11 jaar), 51 Achen, Peterstr. 72

Markus Nowoczyn (13 jaar), 51 Achen-Haaren, Hofenbornerstr. 56



4. De schoenpoetsmachine

„Voor jou zet ik eerdaags nog eens een schoenpoetsmachine voor de deur“, riep Michael's moeder vertwijfeld uit toen ze voor de zoveelste keer het vuil van zijn schoenen van de vloer had geveegd.

Iets dergelijks overkomt ons allemaal wel eens, nietwaar?

Misschien niet zo vaak als Michael. Maar op een dag zei hij: „Nu is het genoeg“ en met fischertechnik konstrueerde hij het apparaat dat je op de foto's kunt zien.

Michael schrijft ons: „Na een aantal probeersels slaagde ik er in dit model te bouwen. Behalve de transportband, een aan elkaar genaaid rubber band, de van hun steel gehaalde borstels en de poppenschoen heb ik verder alleen fischertechnik gebruikt.“

Ik zet de schoen in de richting van de pijl op de band, werp een dubbeltje in de gleuf en de band zet zich in beweging.

Op foto 1 staat het apparaat waar de munten in moeten. Deze vallen door de gleuf precies op een drukknop met als resultaat dat de band gaat lopen. De munt rolt door een opening aan de zijkant in een bakje.

Voor de schoen bij de borstels komt passeert ze eerst een lichtstraalonderbreker. Daardoor wordt de motor van de borstels gestart. Zodra de schoen de lichtbundel weer vrijgeeft, staat de motor af. Los daarvan loopt de band verder. Tenslotte stopt de band wanneer



de schoen van de band afvalt en daarvoor een impuls opwekt in de mikrofoon-luidspreker bouwsteen.

Ik heb twee trafo's gebruikt zodat ik met twee gescheiden stroomkringen kon werken.

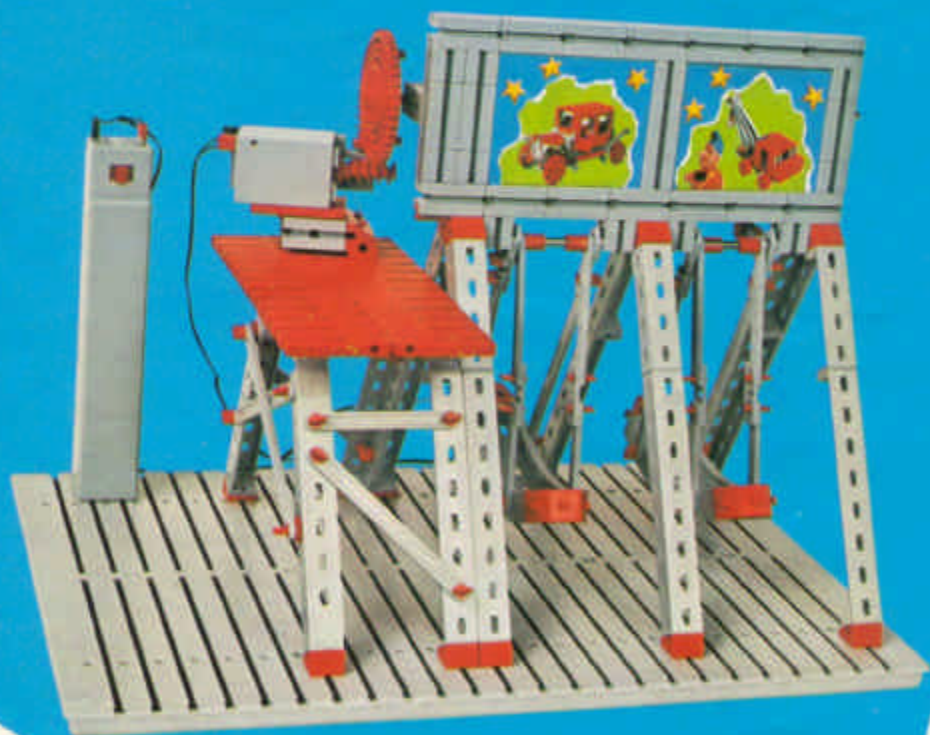
Het inschakelen van de motor voor de borstels kan nu geen verkeerde schakeling veroorzaken doordat de lamp die de lichtbundel op de fotowerstand werpt, zwakker gaat branden.

Op een teller kun je aflezen hoeveel schoenen er al gepoetst zijn; het aantal moet precies overeenkomen met het aantal muntstukken.

De schakeling van de borstelbesturing komt uit de handleiding van de ec-does en die voor de transportband uit hobby 4-2".

Konstruktör: Michael Pastor, 12 jaar, Dulsburg 29, Lechstr. 7



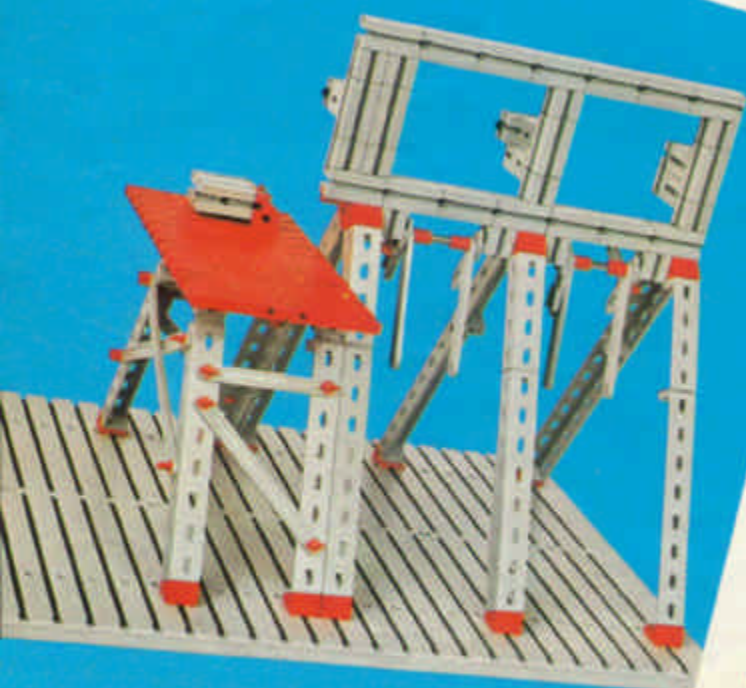


Wie kent niet dat gevoel alsof je maar steeds iets achterblijft bij het op en neer gaan van de schommel? Alsof je door de lucht vliegt. Een kermis-schommel van fischertechnik? 't Is in elk geval weer eens iets heel anders. De basisplaat, tien gelijkbenige hoekstenen, een handvol draagsteunen en we kunnen beginnen. Hoe een en ander wordt opgebouwd kun je op de foto's van de verschillende bouwfasen zien.

Onze aanwijzingen beperken zich dan ook tot interessante details en de fijnere kneepjes.

Bijvoorbeeld de ophanging van de schommelbootjes. Let op: de as tussen de beide bouwstenen 15 moet beweegbaar blijven.

Als de geleidingspanten van de bootjes goed zijn afgesteld – gericht – dan trekt de klembus niet al te sterk aan. Belangrijk is ook dat de 4 staanders van het motor platform worden ondersteund om een goede stabiliteit te krijgen. Dat doen we met 4 X-spanten en twee I-spanten die kruislings worden verbonden.



stuklijst

- 1 basisdoos 200
- 1 doos statika 200 S
- 1 mot 1
- 1 grote basisplaat 1000-o
- 1 aanvullingsdoos 03
- 1 aanvullingsdoos 08

onderdelen

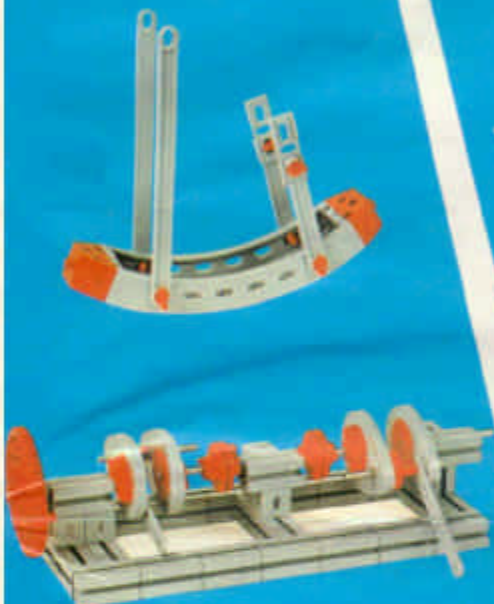
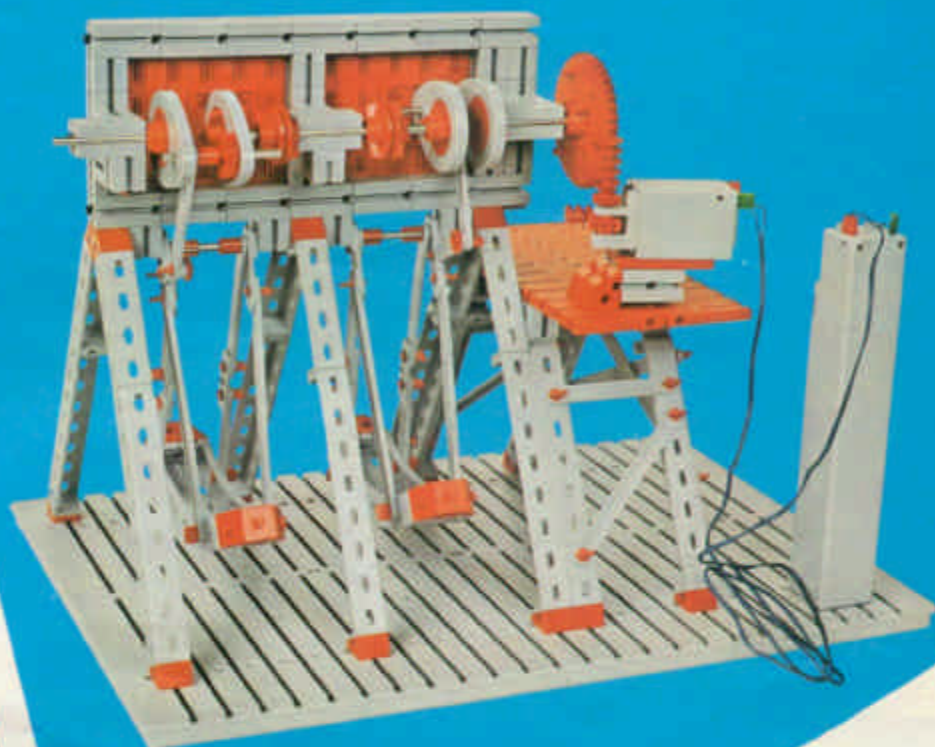
- 1 basisplaat 180 x 90
- 10 hoekdraagsteunen 120
- 6 hoekdraagsteunen 30
- 1 hoekdraagsteun 30
- 3 hoekdraagsteunen 15
- 4 scharnieren
- 4 bouwstenen 15 met
- 2 hokken
- 21 bouwstenen 30
- 2 bouwstenen 30 met asgat
- 14 bouwstenen 15
- 18 gelijkbenige hoekstenen
- 5 gelijkzijdige hoekstenen
- 6 assen 60
- 1 as 120
- 2 I-spanten 30
- 4 X-spanten 83,6
- 3 I-spanten 60
- 1 X-spant 84,6
- 2 X-spanten 127,2

- 20 grendels 4
- 2 verbindingsstukken 30
- 3 platte naven
- 4 naven
- 1 klemring voor aansaarschijf
- 4 nokkenschijsen
- 1 tandwiel Z 30
- 1 motor 6 V met asblok en wormas
- 1 kabel met 4 stekkers
- 1 batterijhouder
- 4 platte stenen 30 x 45
- 4 platte stenen 30 x 30
- 2 krammen 30 x 30

schommel

- 8 gelijkzijdige hoekstenen
- 2 X-spanten 106
- 2 I-spanten 45
- 2 rechte verbindingsstukken
- 10 grendels 6
- 2 boogstukken 80°
- 2 vlakke draagsteunen

Motor, wormwiel en tandwiel op elkaar afstellen laten we graag aan je over. In plaats van de batterijhouder kun je natuurlijk ook een ft-trafo aansluiten. En zoals je allang zult hebben gezien, de plaatjes zijn collages uit fischertechnik folders, boekjes e. d. De ontwerper heeft ze liefdevol bij elkaar gebracht en op de verbindingsstukken geplakt. Daarmee zijn die in de twee uitsparingen geschoven-past precies!

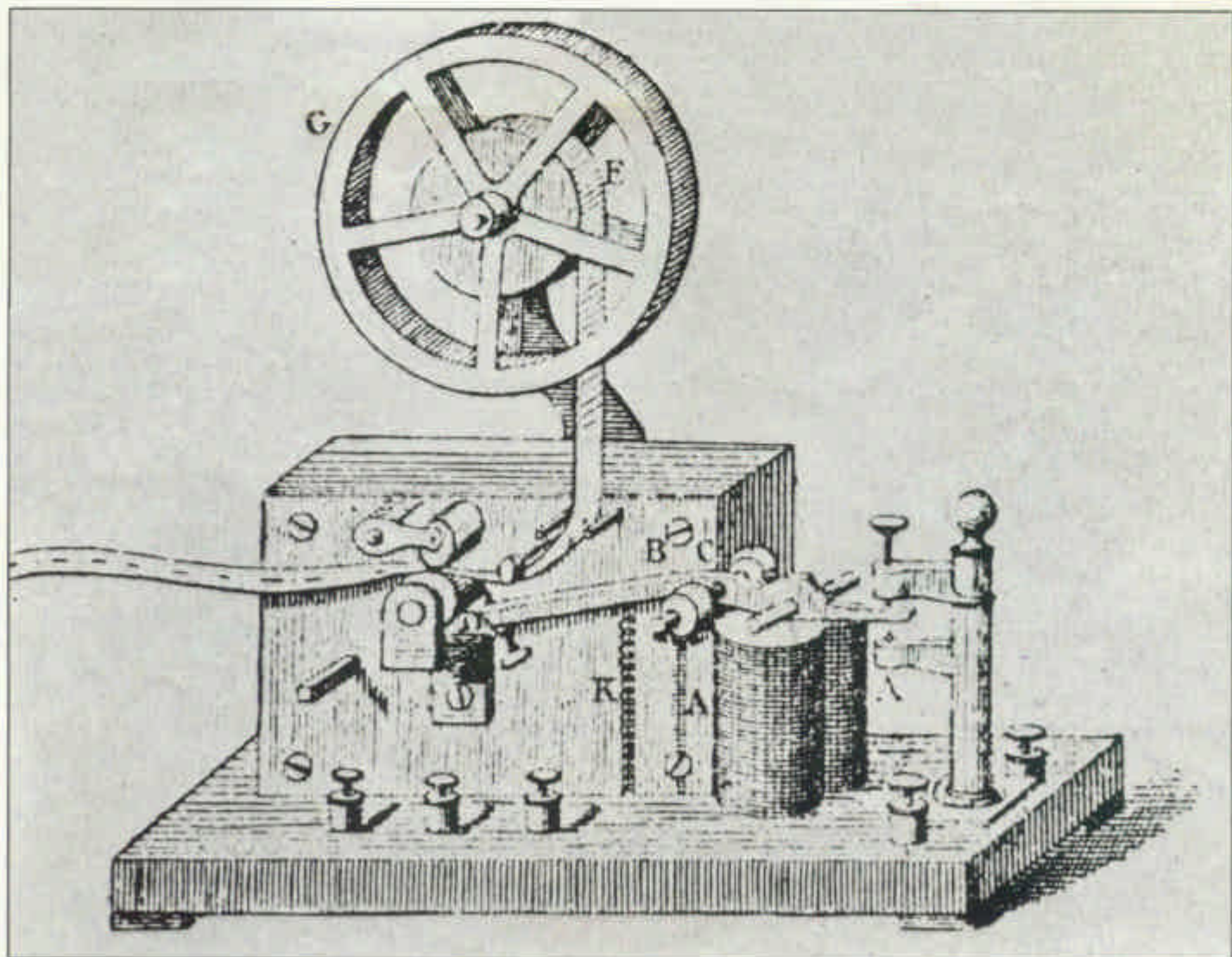




fischertechnik®

Club modellen I-75

Bouwinstructie Morse seintoestel



Club modellen I-75

Morse seintoestel

Het is nauwelijks te geloven, maar de man die de telegrafie tot een volwaardig communicatiemiddel heeft gemaakt, was geen natuurkundige of een technicus, maar een kunstschilder, de Amerikaan Samuel F. B. Morse.

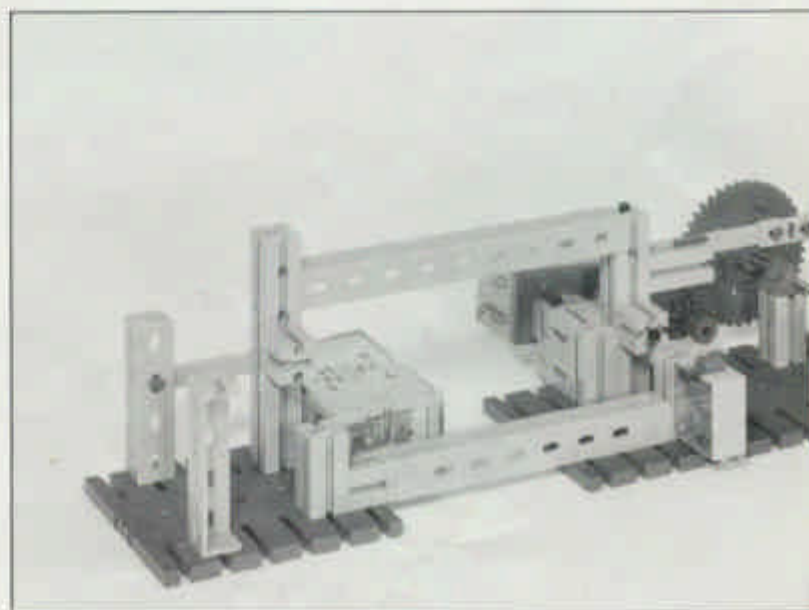
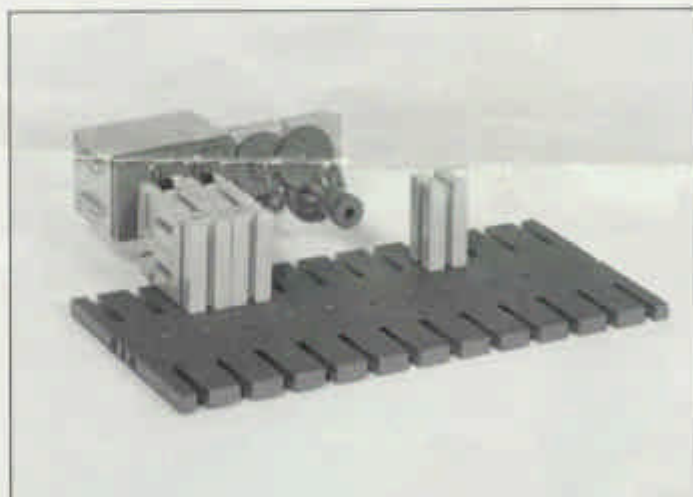
Sinds 1832 had hij zich in het probleem van de telegrafie verdiept; in 1837 kwam zijn eerste model van een elektromagnetische telegraaf geried, waarop na talrijke verbeteringen in 1840 patent werd verleend.

Na een serie tegenslagen die Morse meermalen aan de rand van het bankroet brachten, werd in 1843 de eerste proeflijn tussen Baltimore en Washington aangelegd en op 24 mei 1844 werd het eerste telegram verzonden. Er volgde een reeks van proeven en ook het installeren van een telegraafverbinding overzee liet niet lang op zich wachten. Maar de kabels waren nog niet goed genoeg. Men gaf het echter niet op; heem! het nog acht jaar duurde voordat met een verbeterde kabel en een door Siemens ontwikkelde machine om kabels te leggen, een permanente verbinding tot stand kon worden gebracht. Op 4 augustus 1866 was de Atlantische Oceaan voor het telegraafverkeer overbrugd, nauwkeuriger gezegd: „onderkabeld“.

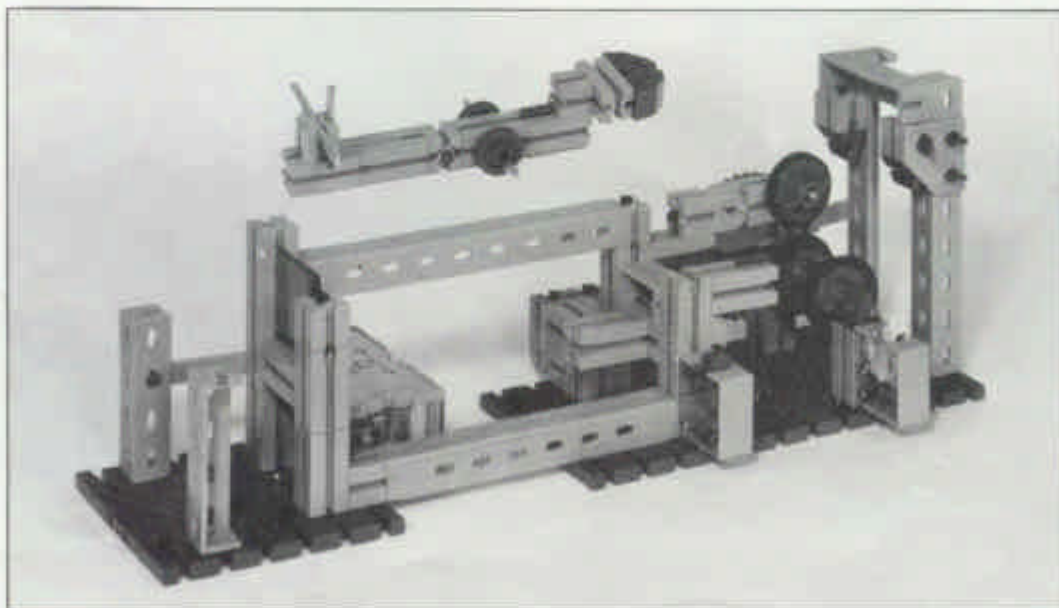
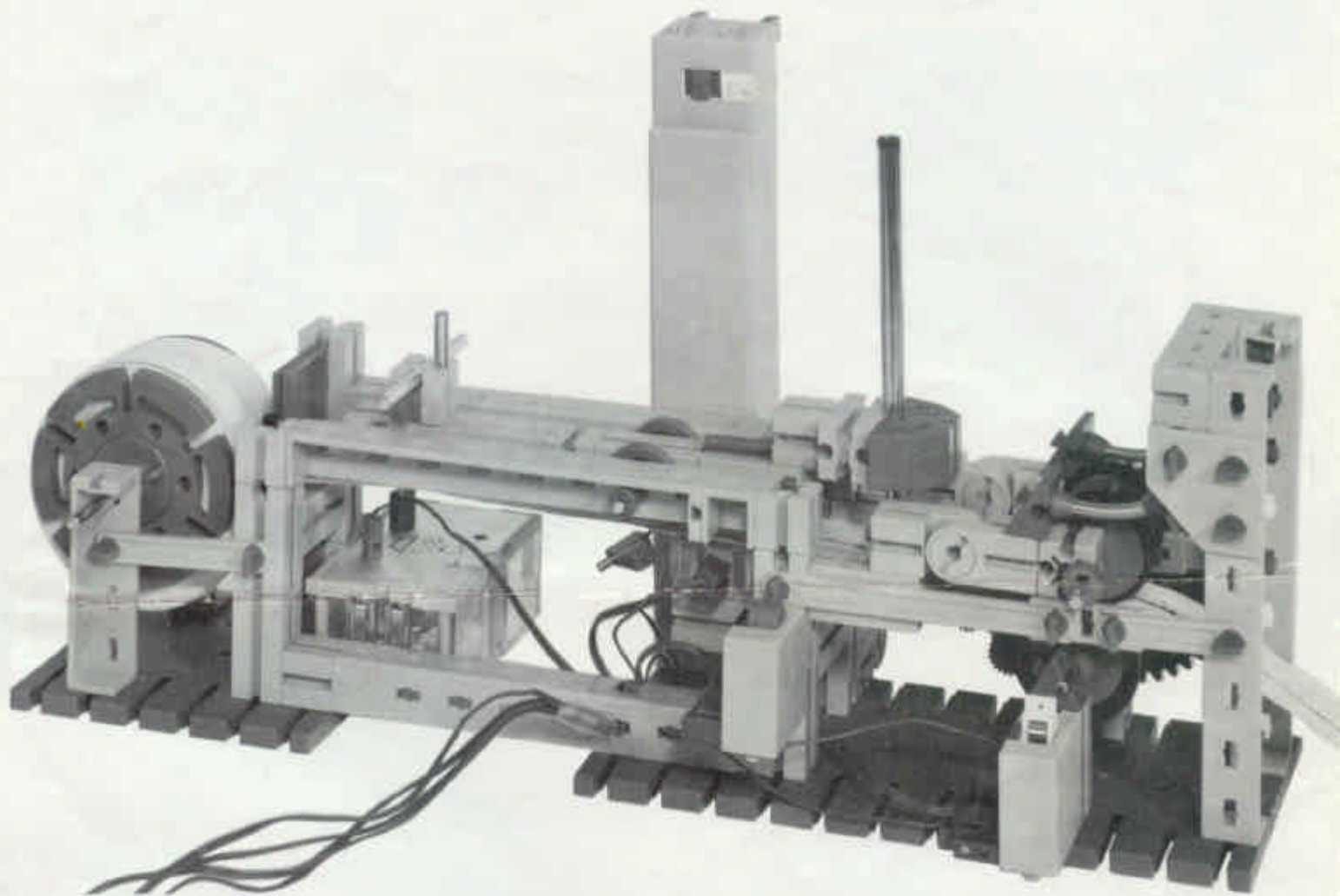
Morse had 34 jaar nodig om het telegraafverkeer tot naar de overkant van de oceaan uit te breiden. Een lange, lange tijd in onze ogen, mensen van deze technisch hoog ontwikkelde eeuw. Hoe lang dacht jij nodig te hebben om een dergelijk apparaat te bouwen? Overschat jezelf niet.

Je weet nog niet half welke geheimen dit kleine toestel verbergt en hoe boeiend het kan zijn om ze te ontdekken. Daarom deze keer geen bouwbeschrijving in de gebruikelijke zin van het woord, maar we laten jullie zelf uitzoeken hoe je toestel moet bouwen.

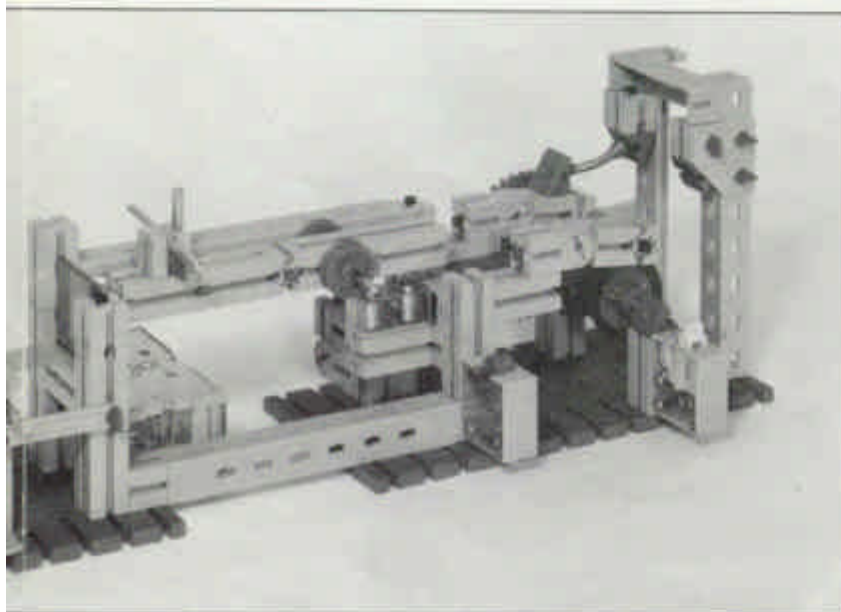
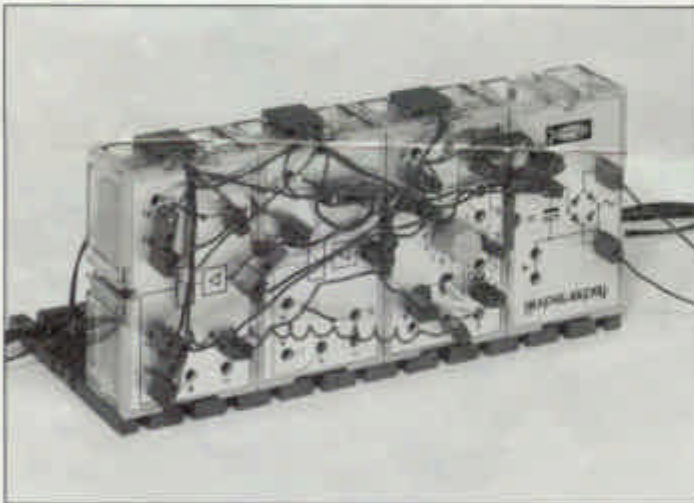
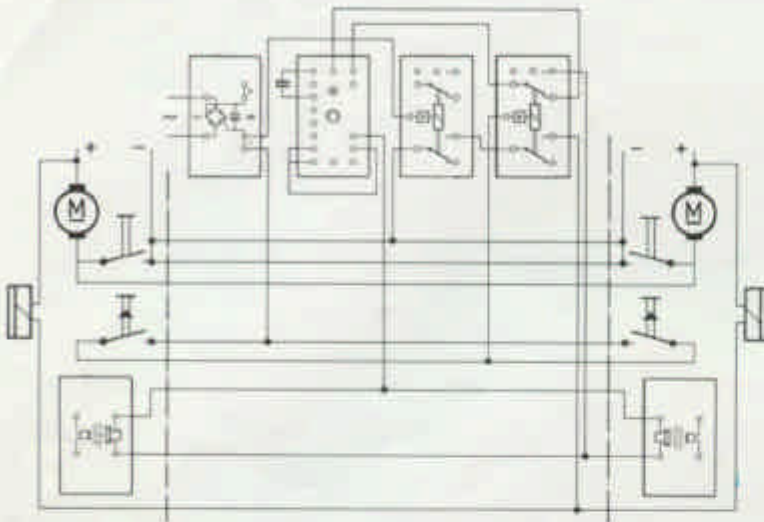
Als je er echt niet uitkomt, schrijf je ons maar even een briefje, dan helpen we wel.



fischertechnik®



Bouwinstructie Morse seintoestel



Stuklijst Morse seintoestel

Dozen

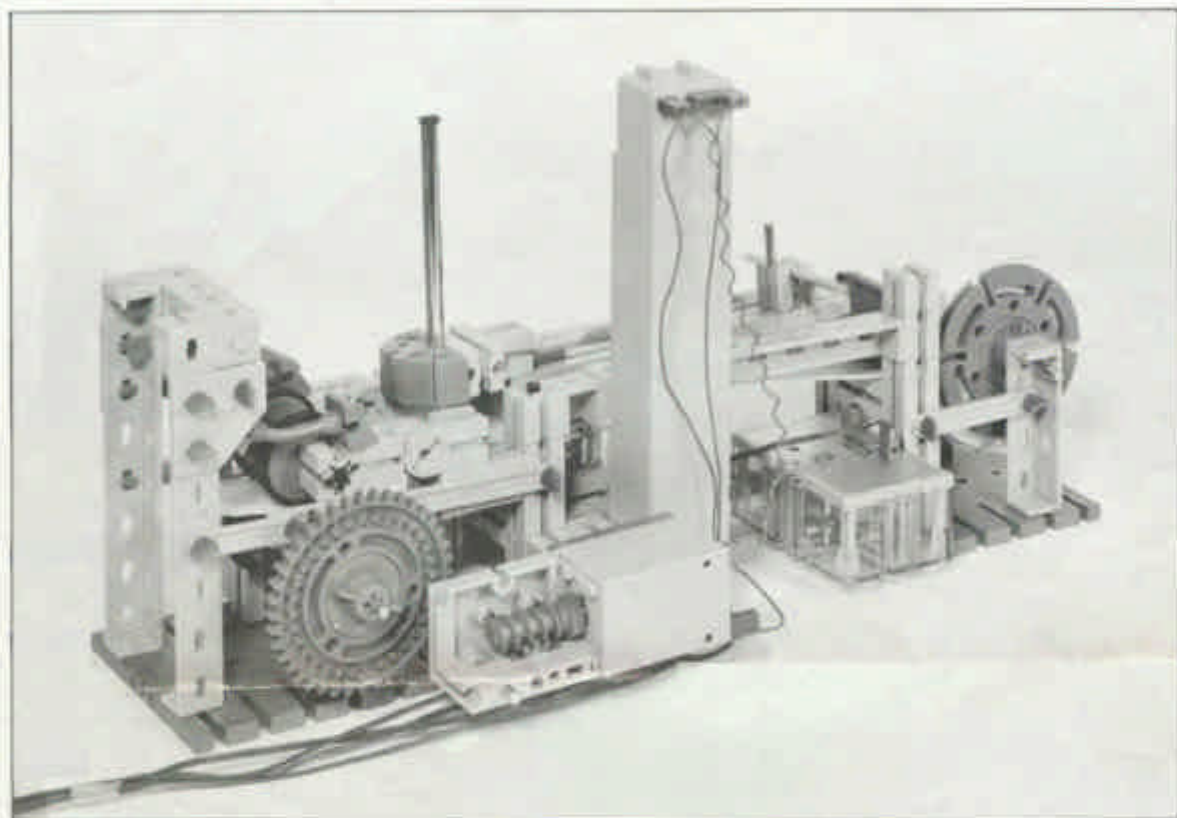
- | | |
|----------------------|-------------------|
| 1 basidoos 400 | 4 verbindings- |
| 1 statika doos 200 S | stukken 15 |
| 2 mot 1 | 2 verbindings- |
| 2 mot 2 | stukken 30 |
| 1 em 1 | 6 naven |
| 1 aanvullings- | 8 platte naven |
| verpakking 08 | 2 assen 30 |
| 1 aanvullings- | 6 assen 50 |
| verpakking 07 | 4 assen 60 |
| 1 aanvullings- | 2 assen 110 |
| verpakking 04 | 4 banden 30 |
| 1 gelijkrichter | 4 flenswielen |
| bouwsteen | 2 tandwielen Z 10 |
| 1 El basisbouwsteen | 2 tandwielen Z 40 |
| 2 relais bouwstenen | 4 snaarschijven |
| 2 mikrofoon-luid- | 4 klembussen 10 |
| spreker bouwstenen | 2 motoren 6 V |
| | 2 trapsgewijze |
| | transmissies |

uit de Servicebox

- | | |
|------------------|---------------------|
| 1 elektromagneet | 2 assen 50 met Z 44 |
| 2 veren met voet | 2 batterijhouders |
| 1 em 3 | 2 haakse assen |
| 1 mot 4 | 4 grendelschijven |
| | 8 hoekdraagsteunen |
| | 120 |

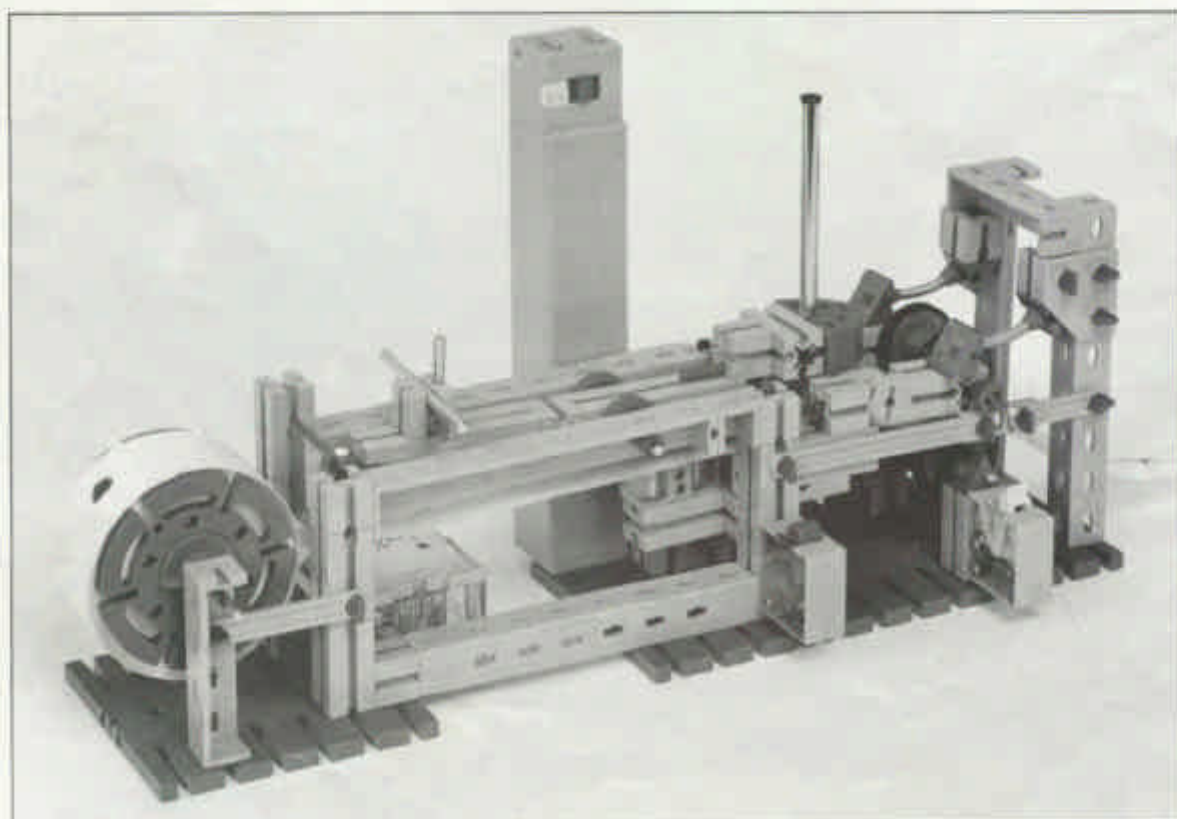
Onderdelen

- | | |
|----------------------|-----------------------|
| 34 bouwstenen 30 | 6 hoekdraagsteunen |
| 4 bouwstenen 30 | 60 |
| met asgat | 2 hoekdraagsteunen |
| 16 bouwstenen 15 | 30 |
| 14 bouwstenen 15 | 4 hoekdraagsteunen |
| met 2 nokken | 2 nokken |
| 4 bouwstenen 15, | 2 vlakke |
| 2 nokken rood | draagsteunen 120 |
| 4 platte stenen 30 | 2 vlakke |
| 4 hoekstenen, | draagsteunen 120 |
| rechthoekig | 4 knooppuntplaten |
| 10 hoekstenen, | 4 l-spanten 30 |
| gelijkzijdig | 4 l-spanten 45 |
| 8 hoekstenen, | 4 l-spanten 75 |
| gelijkbenig | 4 rechte verbindings- |
| 6 scharnierstenen | stukken 15 |
| 2 scharnierstenen NR | 22 grendels 4 |
| 4 draalschijven | 4 grendels 6 |
| 2 basisplaten | 1 elektromagneet |
| 90 x 90 | 2 drukknoppen |
| 2 basisplaten | 1 schakelaar |
| 180 x 90 | 2 veren met voet |
| | stekkers en draad |



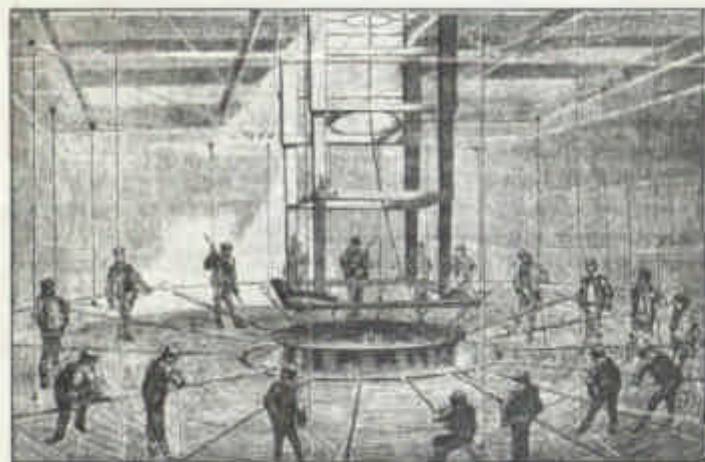
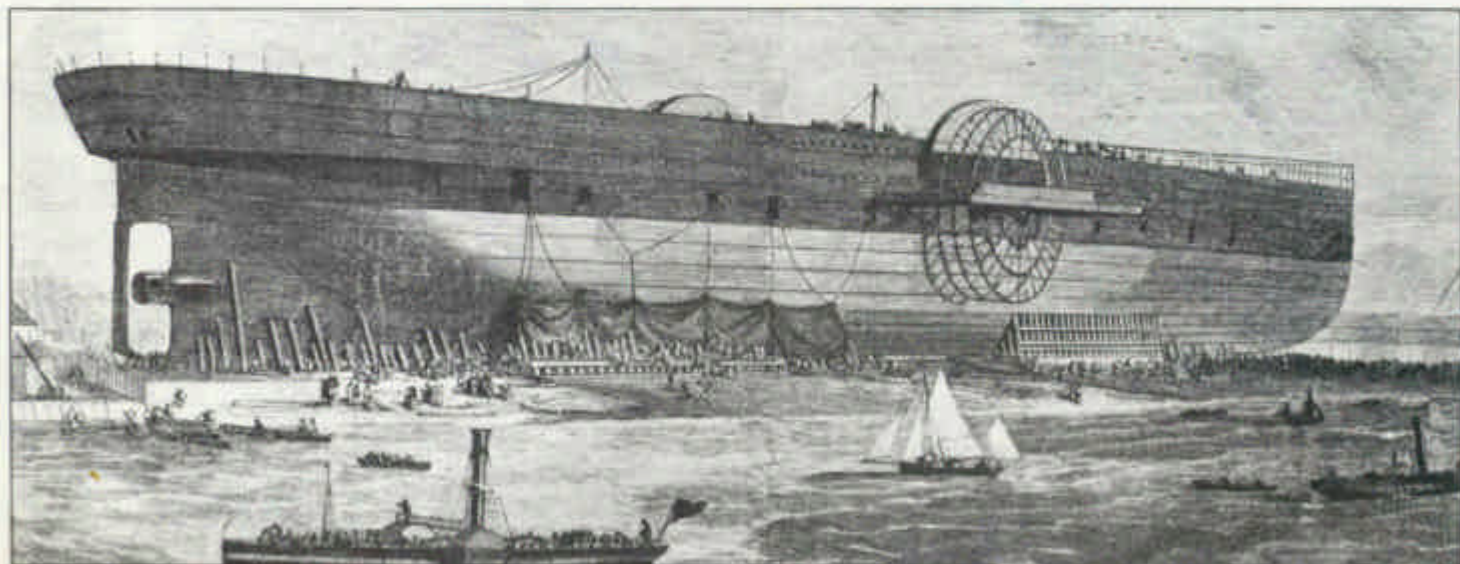
Morse
alfabet:

a	.-
ä	...-
b	-...
c	..--
ch	----
d	-. ..
e	
f	..-.
g	...-
h	
i	..
j	..--
k	-. -
l	..-.
m	--
n	-. .
o	---
ö	---.
p	..--
q	---.
r	..-
s	..
t	-
u	..-
ü	..--
v	...-
w	..--
x	-. -
y	..--
z	---.
ä	...-
é	...-
n	---.



Cijfers:

1	..--
2	..--
3	...-
4	
5	
6	-....
7	---..
8	---..
9	---..
0	----



5000 km kabel rollen in zee

Zo staat het in 1860 in de krant. De wereldpers laat zijn geboelde lezers het leggen van de transatlantische kabel tussen Europa en Amerika mee beleven.

De „Leviathan“ het grootste passagiersschip ter wereld zorgt voor het transport. Maar de kosten voor de „Leviathan“ zijn ongehoord hoog en het duurt niet lang of de Liverpool werf kondigt zijn faillissement aan. Een zware ketelexplosie op de „Leviathan“ heeft daar mede schuld aan.

Het publiek wordt wantrouwig en er komen niet genoeg passagiers voor de ruim 3000 plaatsen op de „Leviathan“.

Met zijn briljante idee nu ook Amerika en Europa telegrafisch met elkaar te verbinden, redt Morse het schip en zijn eigenaar, de Liverpool werf, van een totaal bankroet.

En kabel moet van Ierland, over de bodem van de zee, naar New Foundland worden gelegd. Ernstige incidenten verhinderen dat voorlopig. Vele pogingen mislukken; omdat de kabel scheurt, de machines uitvallen of dat het weer te slecht is om de kabel af te rollen.

Men moet opnieuw beginnen; de oorlog schuift het project een aantal jaren op de lange baan. Er komt een nieuwe kabel en de

Leviathan, inmiddels omgedoopt in „Great Eastern“ zorgt voor het transport. Alleen dit schip is groot genoeg om de 5000 ton zware kabel aan boord te nemen. De reus wordt uit zijn verbanning teruggeroepen en voorzien van drie grote kuipen, elk met een diameter van 18 meter, waarin de kabel wordt gewonden.

In mei 1865 kiest de „Great Eastern“ met de kabel aan boord, opnieuw zee. Doch ook deze reis kenmerkt zich door tragische ongelukken, sabotagedaden waar concurrerende scheepvaartmaatschappijen achter zitten en ten slotte weer een kabelbreuk.

Eerst in 1866 lukt het de „Great Eastern“ zonder ongelukken de kabel te leggen. Sindsdien is het telegraafverkeer via de kabel tussen de oude en de nieuwe wereld niet meer tot stilstand gekomen. Amerikanen, Duitsers, jongeren en ouden seinen elkaar van schepen, torens en uit berghutten.



Fischer-Werke Artur Fischer
7241 Tumlingen/Waldachtal
Kreis Freudenberg
Tel. 074 43 / 121

Ref. Nr. 6.3/4/5/10 (N)