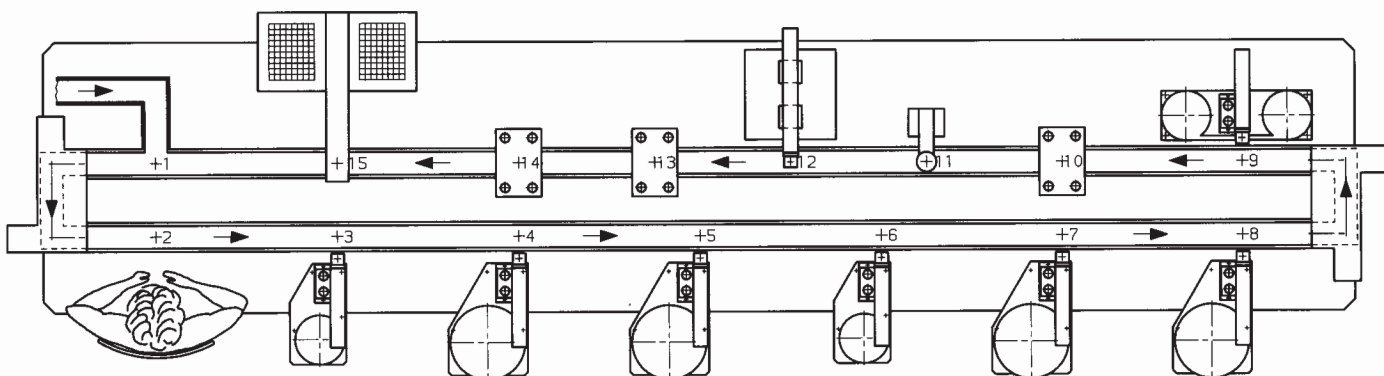


Montážní automaty Meto-fer v celosvětovém provozu

V průběhu více než 30letých zkušeností se stavbou montážních zařízení realizoval Meto-fer montážní automaty pro následující použití:



Elektroprůmysl

vodiče – koncové objímky
konektory antén
tlačítka pro počítače
komponenty pro televizory
filtry na odrušení rádiového signálu
stejnoseměrné mikromotory
zásuvky pro informační systémy
průmyslová osvětlení
kabelová konfekce se zástrčkami
miniaturní stykače
transformátory malého výkonu
malé motory
koaxiální svorky
zástrčky reproduktorů
elektromagnetické bzučáky
mikro – krokové motory
potenciometry
krystalové rezonátory
relé
spínače, šňůrové vypínače obvodu
uzemněné vidlice
podstavcové komponenty pro úsporné lampy
agregáty pro zkoušečky napětí
zásuvky
SUB-D zásuvky
tepelná relé
termoelementy, teplotní čidla
spínací součástky

Automobilový průmysl

kryty akumulátorů
komponenty autorádií (např. tuner)
brzdové obložení
spínač brzdových světel
zapalovače
plastový planetový převod pro nastavování zpětných zrcátek
rádia
nastavovací mechanismy pro zpětná zrcátka
ovládání ventilů pro automatickou převodovku
komponenty pro motorky na stěrače
dveřní zámky
ventily
varovné bzučáky

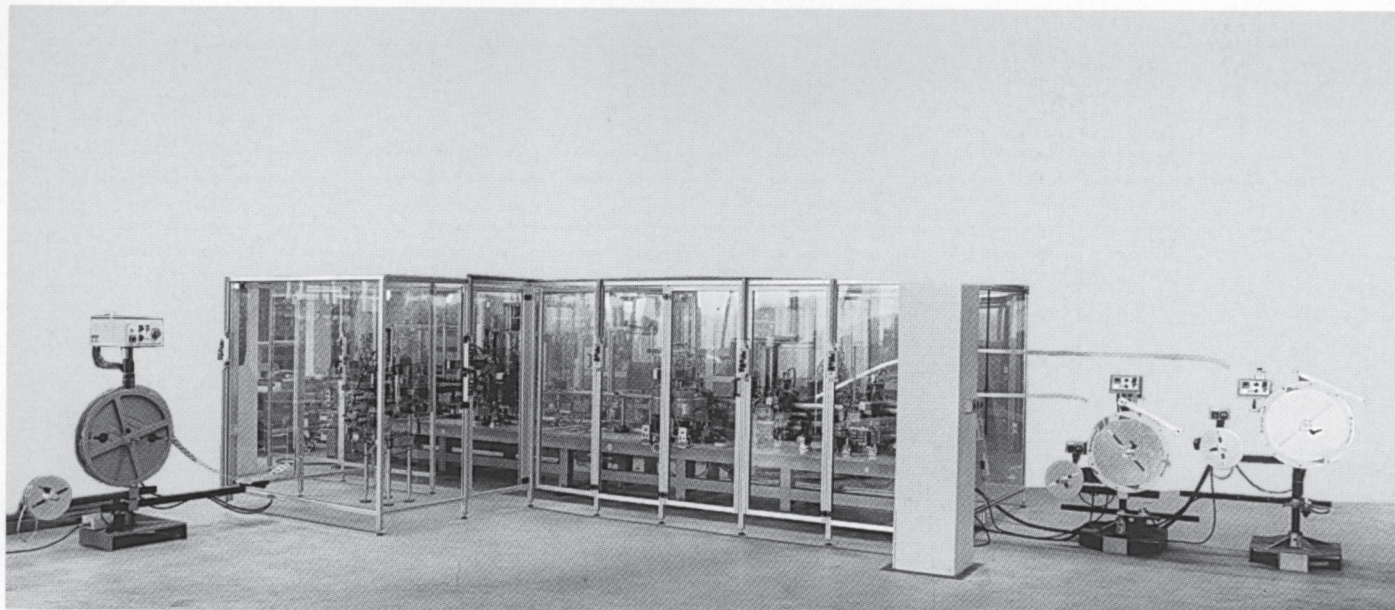
Medicínský průmysl

skalpely pro oční operace
kloubní čiška – dávkování prášku
přístroje na řez kůží
lékařské injekční jehly
zkumavky – testování
dávkovače tablet

Spotřební průmysl

adresová razítka
dětské lahve na mléko
dudlíky, (šidítka)
zavodňovací trysky
komponenty pro elektrické holicí strojky
žiletky na čištění skel
komponenty pro televizory
zapalovače
plynové bezpečnostní ventily
komponenty pro ruční vrtačky
plastové potrubí – armatury / tlakové matky
reproduktory
ventily pro potraviny
plnění a balení potravin
luminoforové lampy
foukací harmoniky
mechanismy pro pořadače
školní kružítko
pojistky
tlumiče nárazů pro pračky
ulamovací nože na koberce
pera do hodinek
kolíčky na prádlo
úchyty na vodovodní armatury
WC armatury
budíky – mechanismy křemenných hodin
dvojbřité holicí strojky
jednorázové holicí strojky

Montážní zařízení pro plně automatickou montáž počítačových konektorů



Popis funkce:

- Předem osazené kontaktní rámečky jsou přiváděny pomocí dopravního pásu montážního zařízení.
- V prvním pracovním kroku se současně zalisují do kontaktních rámečků dvě upevňovací matice. Upevňovací matice slouží později pro připevnění konektoru v krytu počítače.
- Po úspěšném zalisování matic jsou plastové součástky naloženy na palety pomocí tzv. „Pick and Place Station“ (kombinované palety pro různé typy a velikosti konektorů).
- Další pracovní krok slouží k přípravě kovového pláště konektoru. Kovový plášť se vysekává ve stanici přímo na pásu a umísťuje se na kontaktní rámeček.
- Po úspěšném umístění kovového pláště následuje v další stanici fixace kovového pláště na kovový rámeček.
- Další stanice slouží k montáži dvou nýtů, které přivádí do stanice vibrátor. Nýty slouží k zajištění elektrického spojení kovového pláště s deskou s tištěnými spoji.
- Pro upevnění konektorů na desce s tištěnými spoji se v dalším kroku montují na kontakt 2 „Board-Locks“ (přidržovací nýty). „Board-Locks“ se vysekávají na stanici rovnou příslušným „Board-Lock - pásem“ a lisují se na právě namontované duté nýty.
- Pro zajištění kvality konektorů se na další pracovní stanici přezkušují na přesnou polohu pomocí „vision-control“ veškeré kontakty (až 37). Samozřejmě se špatné kusy označují a později vyjímají z pásu.
- Na konci montážního zařízení následuje vykládka smontovaných součástek a vytřídění dobrých a špatných kusů, přičemž dobré kusy se označují pomocí laseru. Po úspěšné vykládce se dobré konektory zabalí a každá obalová jednotka se označí pomocí „Tampon-Prints“.

Zvláštnosti montážního zařízení:

- Flexibilní možnost montáže 6 různých typů konektorů, přičemž nastavení zařízení na specifický výrobní typ se provádí převážně pomocí software!
- Každá stanice se sama kontroluje a každá stanice může v případě rozpoznání chyby odpovídající vadný kus označit (označení palety), takže tento už není na další stanici zpracováván a později je jako vadný vyřazen.
- Pro optimální bezpečnost může být montážního zařízení na přání opatřeno bezpečnostním krytem, který při údržbě stanice tuto automaticky deaktivuje.
- Kadence: 21 kontaktů/min.

Integrované výrobní a montážní zařízení

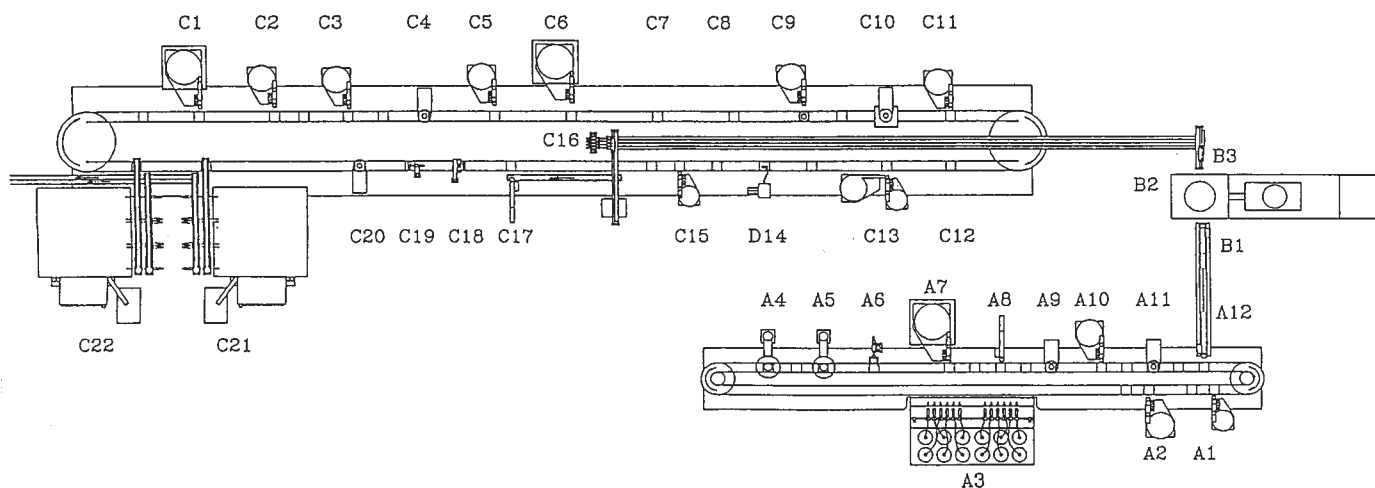
Moderní výrobní management dnes chce vyrábět až po zabalení produktu plně automaticky.

Meto-fer se svým více než 30letým Know-How nabízí kompletní výrobní systémy, které pracují ve spojení s montážními zařízeními.

Následující příklad ukazuje výrobní a montážní zařízení na ventily pro automobilový průmysl. V tomto zařízení jsou integrovány následující pracovní operace:

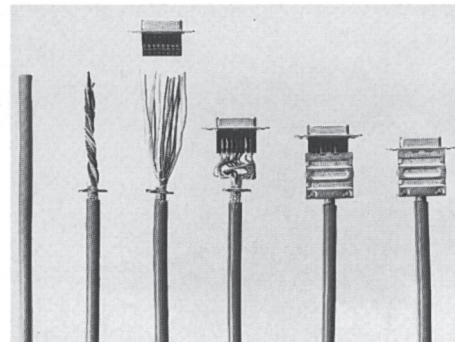
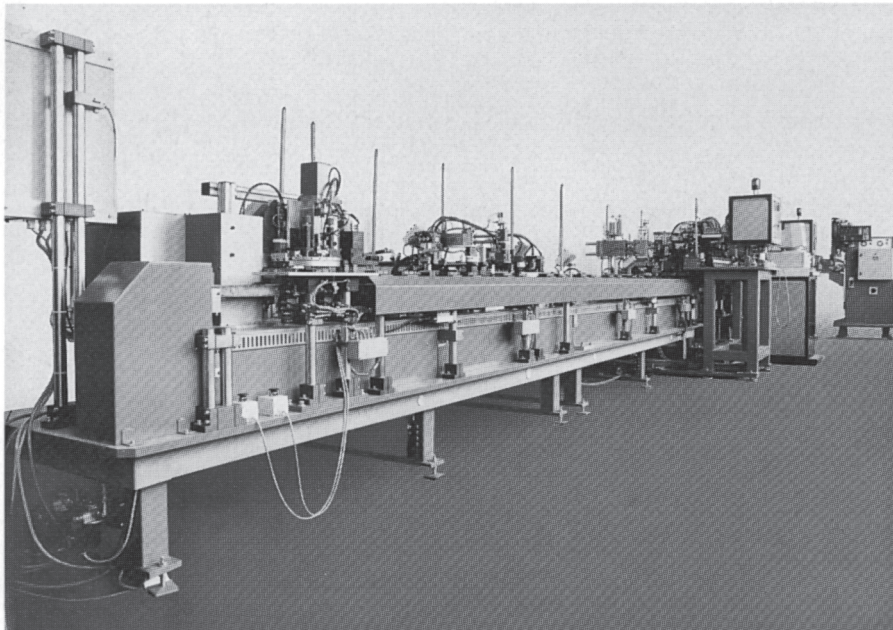
- Kompletní výroba koster cívek se svorkami, které se vyrábějí přímo na místě montáže ze svitku ocelového drátu
- Vícevrstvé cívkové vinutí
- Automatické vkládání vyrobené kostry cívkové do 8násobného nástroje pro vstřikování plastů, kde je kostra cívkové přestříkána a vykládkovým robotem opět plně automaticky vyložena.

Po automatickém předání nastříkaných koster cívek na druhé montážní zařízení následuje na tomto zařízení zkoušení a balení ventilů. Pomocí komplexní stanice na vysekávání a ohýbání se těžko tříditelné součástky zhotovují přímo na místě montáže (výroba „just-in-time“). Různé vysoce komplexní testovací stanice přejímají nepřetržitě zajišťování požadavků na kvalitu, takže na konci montážního zařízení jsou automaticky baleny pouze 100% funkční ventily.



Zařízení na sériovou výrobu kabelů

Meto-feru se jako prvnímu podniku na světě podařilo sériově vyrábět konektory plně automaticky



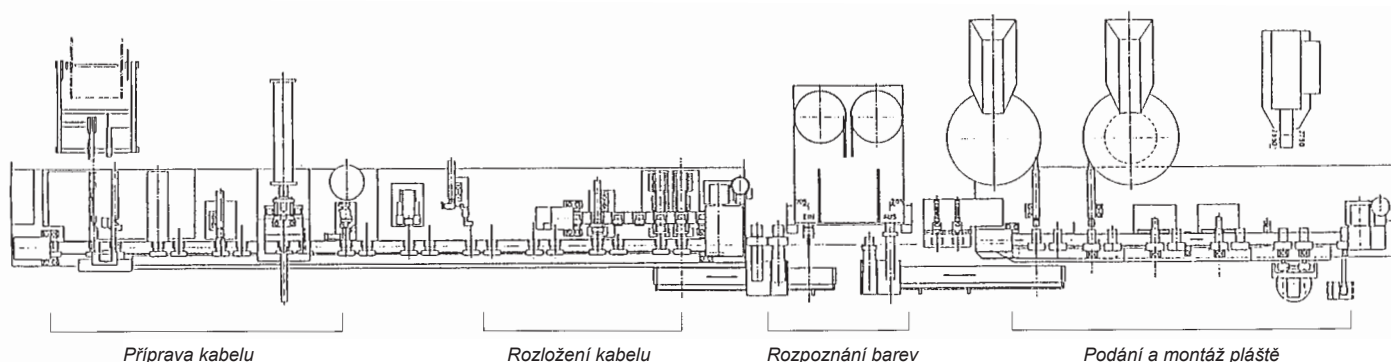
Kadence zařízení se řídí podle délky kabelu jakož i počtu vodičů.

Kruhový kabel s např. 16 vodiči a délkou 0.6 m může být oboustranně opatřen konektory za 30 sekund.

Plně automatická sériová výroba:

- kabelů pro přenos dat
- řídicích vodičů
- zapojovacích drátů
- spínacích lanek
- vysokokmitočtových kabelů
- atd.

Délka kabelů: 0.3 m ... 5 m
Počet lanek: 2 ... 36

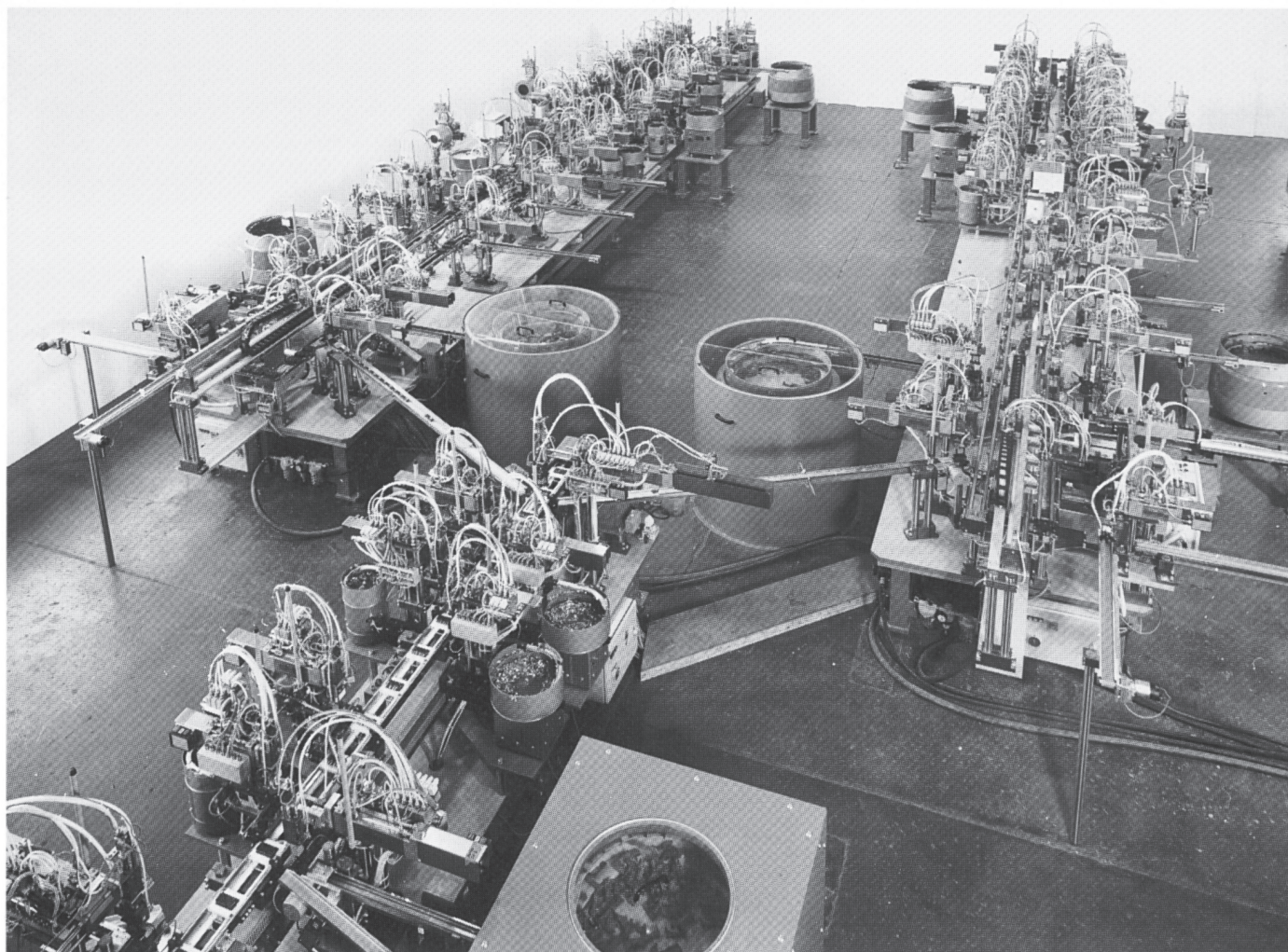


Schematické znázornění plně automatického montážního zařízení pro sériovou výrobu vícevodičových stíněných kruhových kabelů včetně montáže dvou Sub-D-Scrimp - konektorových svorek.

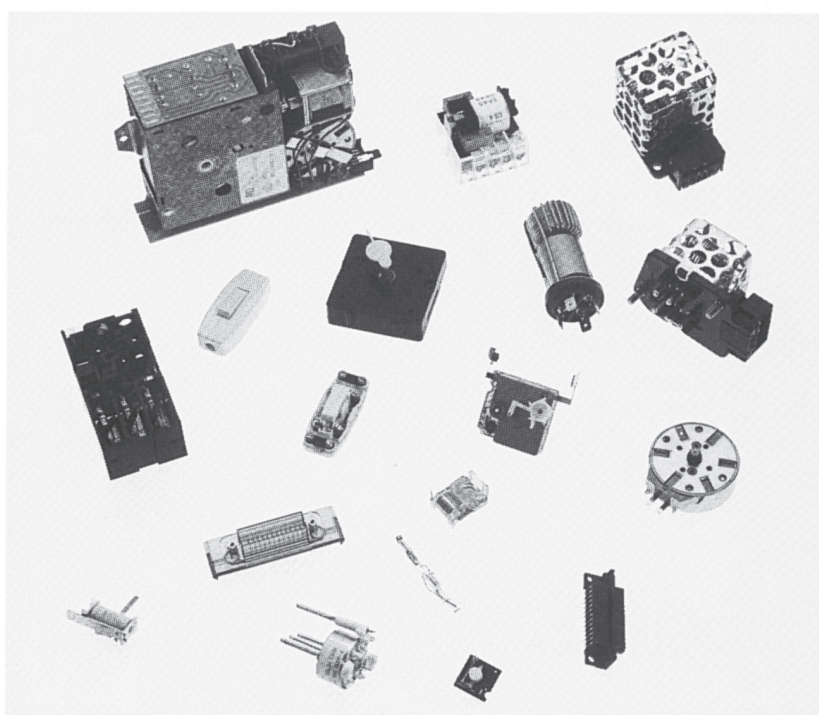
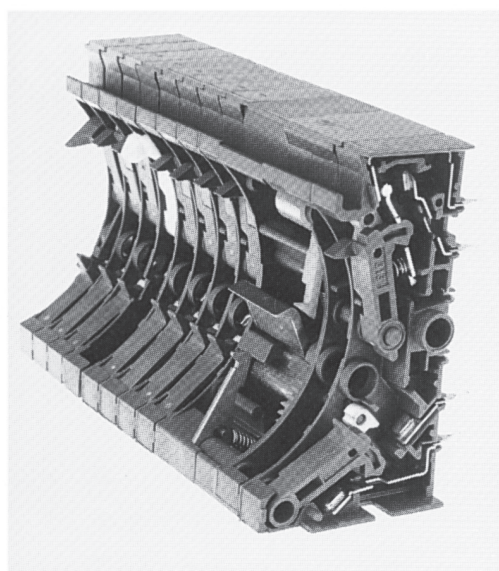
Pořadí operací u zařízení na sériovou výrobu konektorů:

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> - příprava kabelu z role se zkrácením délky - odizolování vnějšího opláštění - stažení měděné clony - stlačení měděné clony do límce - odstranění celofánové folie - vykartáčování dvojité zakroucených vodičů - vyhlazení vodičů - rozprostření vodičů a fixace jejich konců - paralelní srovnání vodičů - načtení pořadí barev vodičů | <ul style="list-style-type: none"> - podání částí konektorů - namontování různých vodičů do konektoru - zasunutí vodičů - vložení konektoru do spodní části pláště - přiložení horní části pláště - přihnutí zoubků pláště - dokončení ohnutí zoubků pláště - svaření pláště s konektorem - vyložení hotového sériově vyrobeného kabelu |
|--|--|

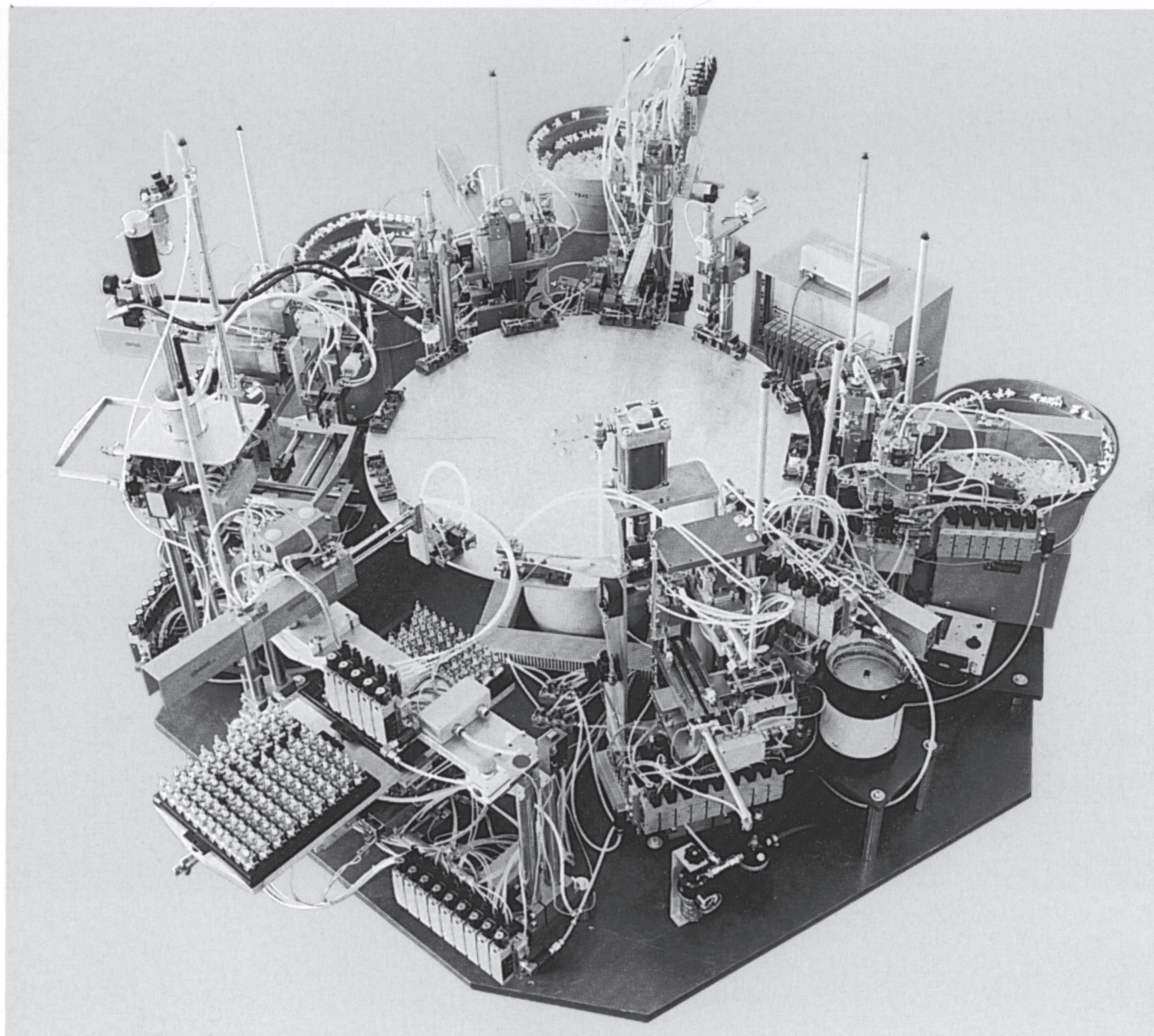
Montážní zařízení pro elektroprůmysl



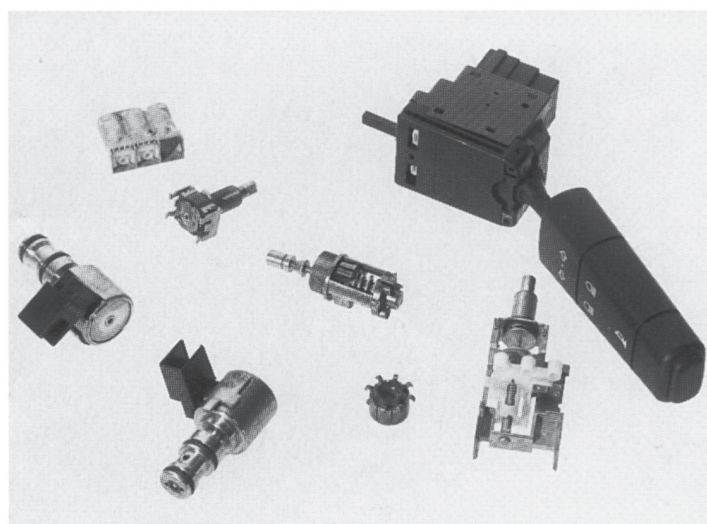
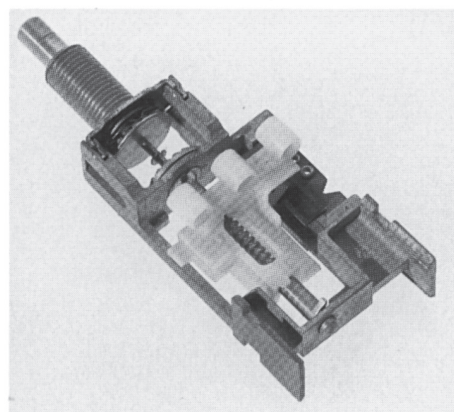
Montážní zařízení pro sestavování kontaktních můstků pro časové spínače



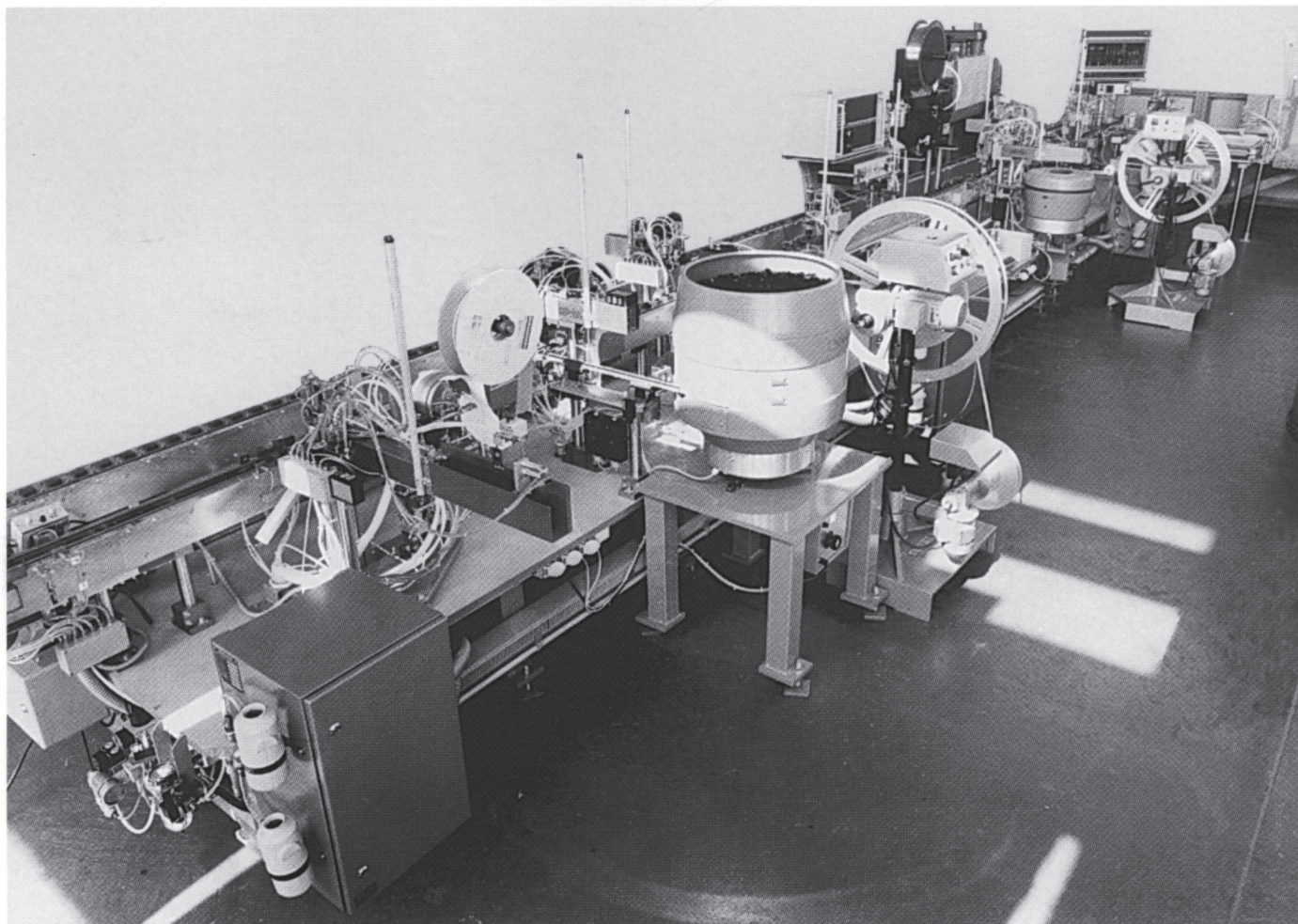
Montážní zařízení pro automobilový průmysl



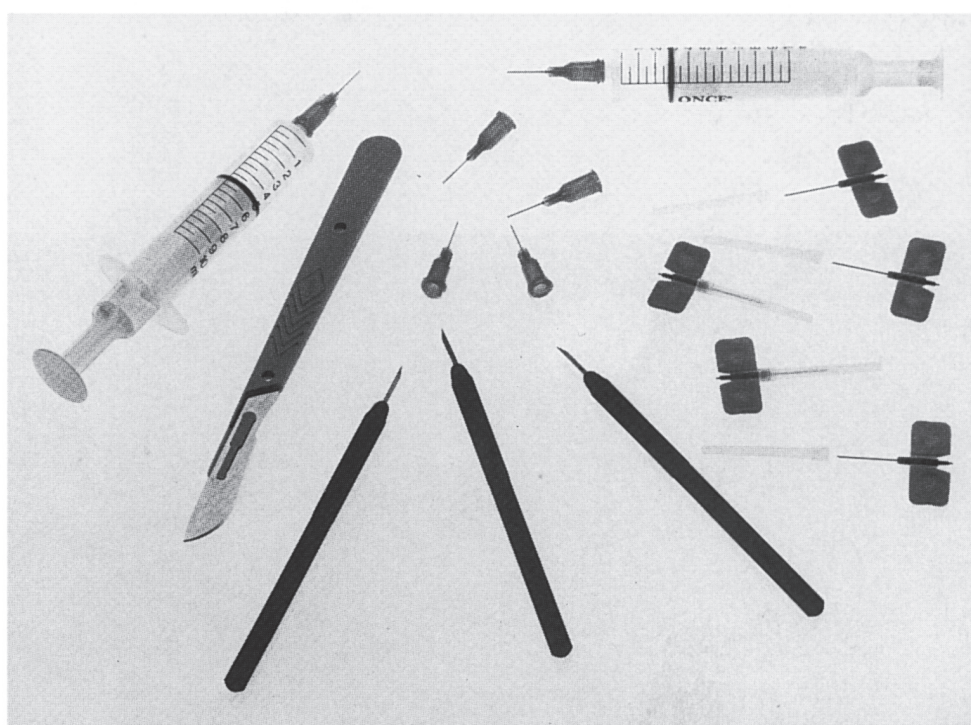
Montážní zařízení pro sestavování montážních celků pro rádia



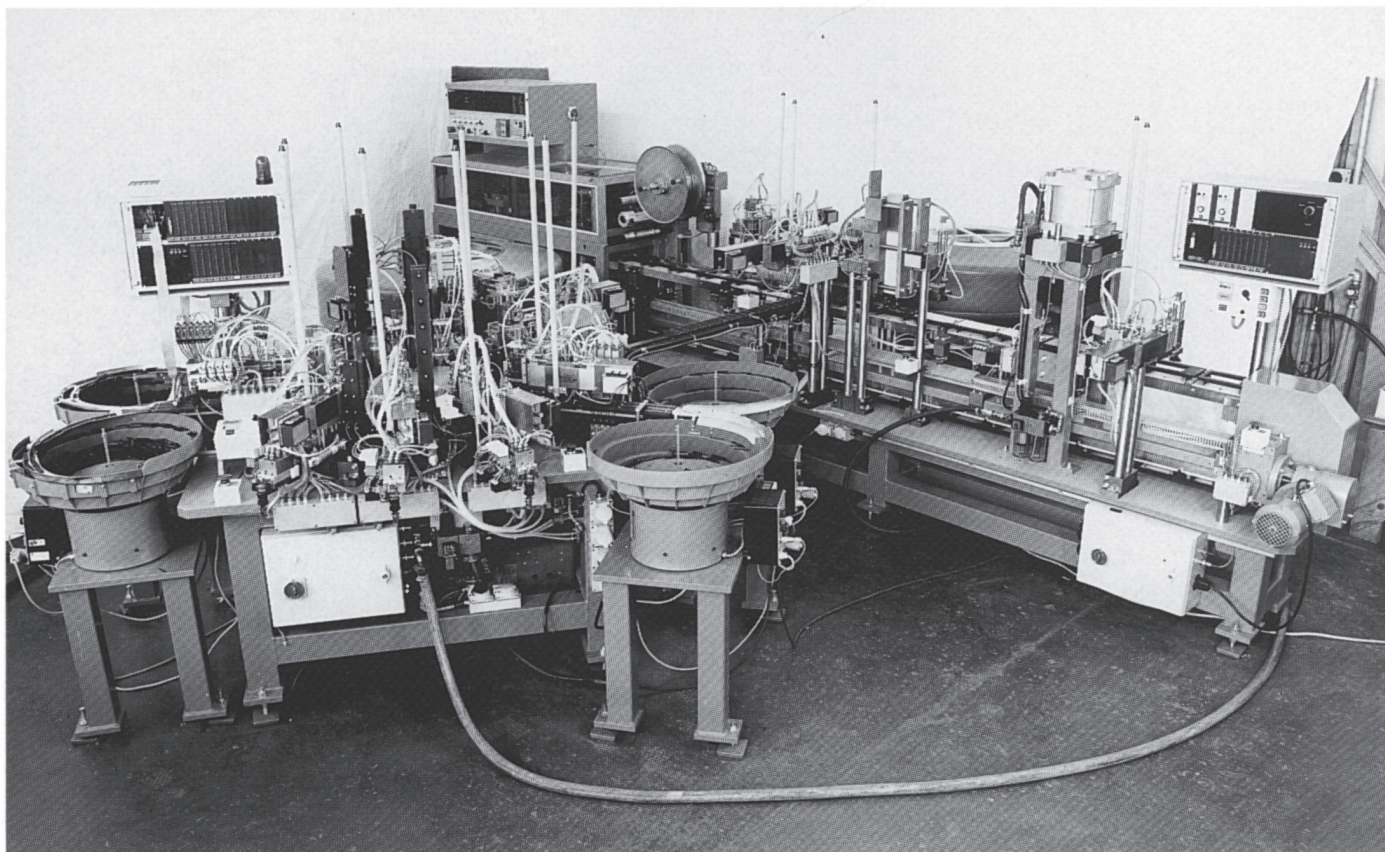
Montážní zařízení pro medicínský průmysl



Montážní zařízení pro sestavování dávkovačů léků



Montážní a balicí zařízení pro spotřební průmysl



Montážní a balicí zařízení pro sestavování dvojbřitých holicích strojků

