



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

196838

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 14.11.77
(21) (PV 7450 - 77)

(51) Int. Cl.²

B 31 B 3/60

(40) Zveřejněno 31.07.79
(45) Vydáno 31.03.82

(75)
Autor vynálezu

H o f r Zdeněk, Milotice u Kyjova

(54)

ZAŘÍZENÍ PRO VÝROBU ZEJMÉNA KRABIC Z PLOCHÝCH PŘÍŘEZŮ

Vynález se týká zařízení pro výrobu krabic z plochých přířezů ohýbáním jeho klopen.

Nejjednodušší známá výroba krabic z plochých přířezů, zpravidla papírových, se provádí obvykle jen za pomoci jednoduchých pomůcek ručně. Nedostatkem je především vysoká pracnost a nízká produktivita při značné fyzické námaze spojené i s možností poranění.

Dále jsou známa zařízení na výrobu krabic a vík z plochých přířezů. Stolní deska takového zařízení je opatřena šachticí, jejíž tvar je dán tvarem dna krabice nebo víka. Nad šachticí je upravena ohýbací deska, tvarem odpovídající šachtici a uložená na pístnici obvykle pneumatického válce. Plochý papírový přířez, položený na pracovní stůl, je ohýbací deskou vtlačen do šachtice, přičemž klopny plochého přířezu se kolem obvodové plochy ohýbací desky ohnou a vytvoří boční stěny krabice nebo víka. V této poloze jsou klopny spojeny sešitím nebo slepením. Ovšem zejména u krabice nebo vík větších rozměrů, jeví ohnuté klopny po vytažení krabice ze šachtice snahu vrátit se zpět do původního plochého tvaru. Pro odstranění tohoto zpětného vypružení klopen je potom nutno, zpravidla ručně, provést dodatečné ohnutí klopen, což zvyšuje pracnost výroby krabice nebo vík.

Uvedené nevýhody odstraňuje zařízení podle vynálezu, zahrnující ohýbací desku přesuvnou do šachtice, jejíž obvod tvoří vnitřní obvodové hrany

obvodového rámu, které navazují na obvodovou plochu ohýbací desky, jehož podstatou je, že obvodová plocha ohýbací desky je zkosena, přičemž alespoň pod částí obvodové hrany obvodového rámu je alespoň jeden doohýbací segment pro záběr s alespoň jednou klopnou přířezu, když každý z doohýbacích segmentů je uložen na jednom z výkyvných nosičů upravených pro záběr s ohýbací deskou.

Další podstatou vynálezu je, že obvodová plocha ohýbací desky je tvořena úhlově stavitelnými zkosenými lištami.

Podstatou vynálezu také je, že každý z výkyvných nosičů doohýbacích segmentů je tvořen sadou dvojramenných pák uložených výkyvně na rámu zařízení, přičemž k jednomu ramenu každé dvojramenné páky v jedné sadě je připevněn jeden z doohýbacích segmentů, zatímco druhé rameno je opatřeno stavitelným dorazem pro nucený záběr s přidržovačem přířezu, uloženým v šachtici posuvně na dolních vodicích tyčích a odpružených tlačnými pružinami do záběru s ohýbací deskou.

Hlavní předností vynálezu je, že zařízení umožňuje spolehlivou výrobu krabic a vík z každého materiálu, to je jak z tenčího, tak i tlustšího materiálu, a to i poměrně větších rozměrů, přičemž zpětné vypružení klopen je zcela odstraněno.

Příkladné provedení vynálezu je zobrazeno na výkresech, kde obr. 1 představuje schematický pohled na celé zařízení ve výchozí poloze v nárysu, obr. 2 schematický pohled na zařízení podle obr. 1 v dolní krajní poloze v bokorysu, obr. 3 půdorysný pohled na pracovní stolní desku, obr. 4 přičemž řez stolní deskou v nárysu a obr. 5 pohled na shazovač hotových krabic nebo vík v nárysu. Na obr. 6 je pak znázorněn plochý přířez v půdorysu, na obr. 7 plochý přířez s předehtými křídly v nárysu, na obr. 8 tentýž přířez v půdorysu a na obr. 9 hotová krabice v půdorysu. Na rámu 1 zařízení je uložen pneumatický válec 2, k jehož pístnici 3 je připojena ohýbací deska 4 ve tvaru dna krabice 55, zpravidla obdélníku. Obvodová plocha 5 ohýbací desky 4 je zkosena, což je v tomto příkladném provedení s výhodou realizováno úhlově stavitelnými zkosenými lištami 22. V rozích ohýbací desky 4 jsou upraveny například pneumatické šišky 6. Pro přesné vedení je ohýbací deska 4 opatřena vodicími tyčemi 7, které jsou uloženy ve vodicích pouzdech 8 připevněných k rámu 1 zařízení.

Pod ohýbací deskou 4 je upravena stolní deska 9 se šachticí 10, jejíž obvod tvoří vnitřní obvodové hrany 11 obvodového rámu 20, které navazují na obvodovou plochu 5 ohýbací desky 4, a které jsou tvořeny ohýbacími lištami 12, 13, 14 a 15, které jsou spolu s ohýbači 16, 17, 18 a 19 křídel 51, 52, 53 a 54 plochého přířezu 46 součástí obvodového rámu 20 šachtice 10. Pro přesné ustavení plochého přířezu 46 na stolní desce 9 je obvodový rám 20 opatřen narážkami 21. Ohýbače 16, 17, 18 a 19 jsou na obvodovém rámu 20 umístěny výše než ohýbací lišty 12, 13, 14 a 15.

V šachtici 10 je svisle posuvně upraven přídržovač 23 přířezu 46. Přídržovač 23, který je současně i vyhazovačem krabice 55, je tvořen deskou 24 připevněnou k dolním vodicím tyčím 25, které jsou suvně uloženy v dolních vodicích pouzdrech 26 připevněných k rámu 1 zařízení. Proti ohýbací desce 4 je přídržovač 23 odpružen tlačnými pružinami 27, navlečenými na dolních vodicích tyčích 25. Pro ustavení výchozí polohy jsou dolní vodicí tyče 25 přídržovače 23 opatřeny vymešovými maticemi 28.

V šachtici 10 je podle potřeby pod alespoň částí délky vnitřní obvodové hrany 11 obvodového rámu 20 upraven alespoň jeden doohýbací segment 29, 30, 31, 32, uložený na jednom z výkyvných nosičů 33, 34, 35, 36, upravených pro spolupráci s ohýbací deskou 4. V popsaném příkladném provedení jsou pod každou ohýbací lištou 12, 13, 14 a 15 obvodového rámu 20 jeden z doohýbacích segmentů 29, 30, 31 a 32. Každý výkyvný nosič 33, 34, 35 a 36 je tvořen sadou dvojramenných pák 37 uložených na hřídeli 38 výkyvně zakotveném v rámu 1. Přitom k jednomu ramenu 39 každé dvojramenné páky 37 v jedné sadě připevněn jeden z doohýbacích segmentů 29, 30, 31, 32, zatímco druhé rameno 40 je opatřeno stavitelným dorazem 41 pro nucený záběr s přídržovačem 23 přířezu 46. Nucený záběr stavitelného dorazu 41 s přídržovačem 23, jakož i vratný pohyb každého nosiče 33, 34, 35 a 36 je vyvozen silou pružiny 42, připojené opačným koncem k rámu 1.

Funkční součástí pneumatických šíček 6 jsou jejich kovádky 43, které jsou umístěny v šachtici 10 pod ohýbacími lištami 12, 13, 14 a 15 pro sešití příslušného křídla 51, 52, 53 a 54 s odpovídající klopou 47 a 49 přířezu 46.

Na rámu 1 zařízení je připevněn zhazovač 44 hotových krabic 55, který je umístěn nad stolní deskou 2.

Rozvinutý plochý přířez 46 je znázorněn na obr. 6 v podstatě ve tvaru obdélníku lemovaného čtyřmi klopami 47, 48, 49 a 50. Kratší klopny 48 a 50 jsou ještě opatřeny křídly 51, 52, 53 a 54.

Hotová krabice 55 je znázorněna na obr. 9, kde ohnuté klopny 47, 48, 49 a 50 jsou spojeny s křídly 51, 52, 53 a 54 sponami 45. Rozvinutý plochý přířez 46 se vloží na stolní desku 2, kde se přesně ustaví na narážky 21. Potom se uvede do pohybu ohýbací deska 4 z výchozí polohy směrem do dolní krajní polohy. Ohýbací deska 4 nejprve přitlačí přířez 46 na přídržovač 23, náčež se při styku s ohýbači 16, 17, 18 a 19 předechnou křídla 51, 52, 53 a 54 přířezu 46. Dalším pohybem ohýbací desky 4 směrem dolů nastane při styku s ohýbacími lištami 12, 13, 14 a 15 ohnutí a složení klop 47, 48, 49 a 50 do tvaru krabice 55 podle obr. 9. Před dojezdem ohýbací desky 4 do dolní krajní polohy však přídržovač 23 záběrem se stavitelnými dorazy 41 vykývá nosiče 33, 34, 35 a 36 a doohýbací segmenty 29, 30, 31 a 32 dále ohnou příslušné klopny 47, 48, 49 a 50 proti zkošení obvodové plochy 2 ohýbací desky 4, to je až za svislou polohu. V této dolní krajní poloze ohýbací desky 4 dojde u vytvarovaného přířezu 46

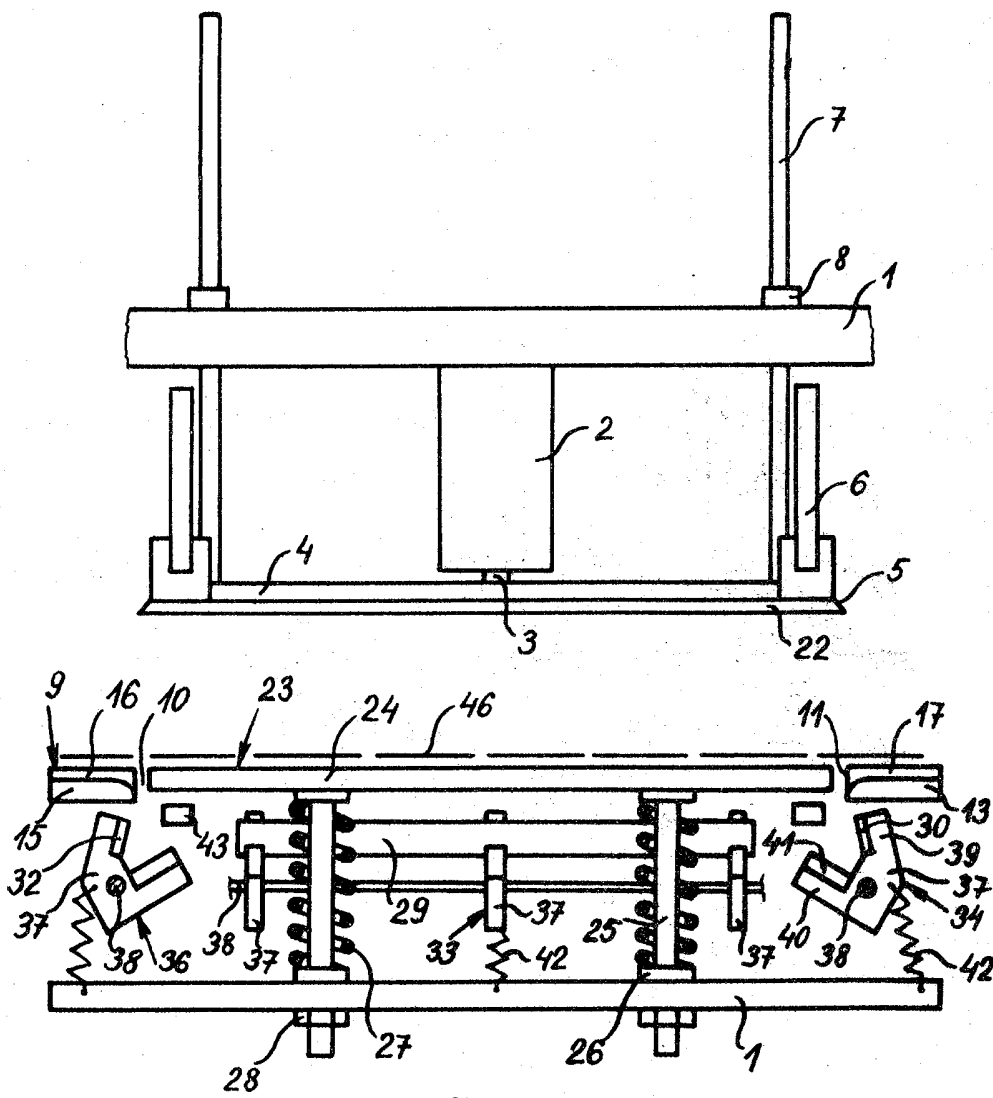
ke spojení křídel 51, 52, 53 a 54 s klopami 47, 48, 49 a 50 sponami 45 za použití šíček 6 spolupracujících s kovádkami 43, čímž je krabice 55 podle obr. 9 hotova. Ohýbací deska 4 se potom vrátí do výchozí polohy stejně jako přidržovač 23 a doohýbací segmenty 29, 30, 31 a 32. Těsně před touto výchozí polohou narazí hotová krabice 55 na zhazovač 44 a odpadne na stolní desku 2 k odebrání obsluhou. Celý cyklus se může opakovat.

P ř e d m ě t v ý n á l e z u

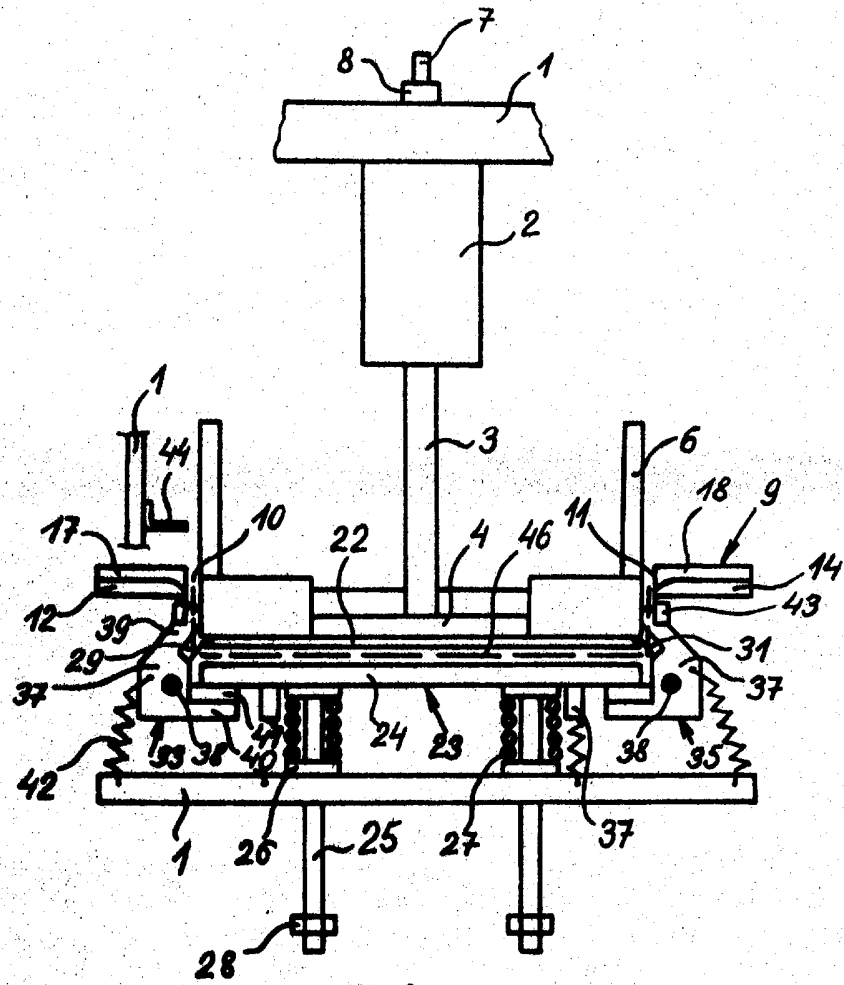
1. Zařízení pro výrobu zejména krabic z plochých přířezů ohýbáním jeho klop, zahrnující ohýbací desku přesuvnou do šachty, jejíž obvod tvoří vnitřní obvodové hrany obvodového rámu, které navazují na obvodovou plochu ohýbací desky, vyznačující se tím, že obvodová plocha (5) ohýbací desky (4) je skosená, přičemž alespoň pod částí obvodové hrany (11) obvodového rámu (20) je alespoň jeden doohýbací segment (29,30,31,32) pro záběr s alespoň jednou klopou (47,48,49,50) přířezu (46), když každý z doohýbacích segmentů (29,30,31,32) je uložen na jednom z výkyvných nosičů (33,34,35,36) upravených pro záběr s ohýbací deskou (4).

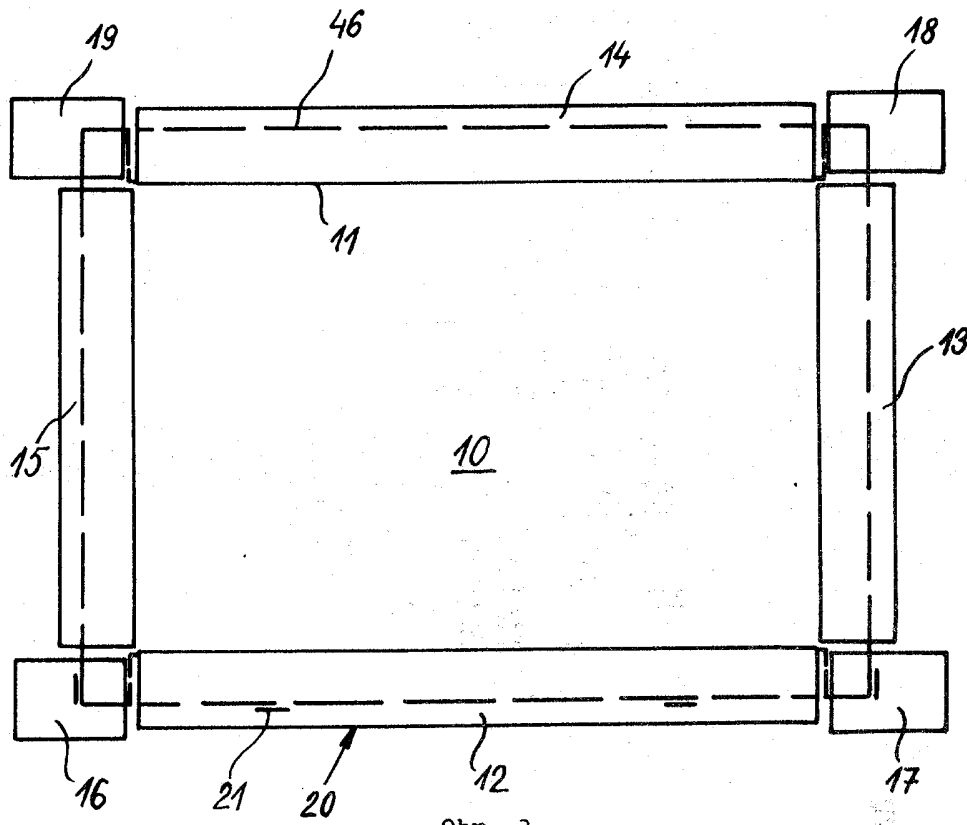
2. Zařízení podle bodu 1, vyznačující se tím, že obvodová plocha (5) ohýbací desky (4) je tvořena úhlově stavitelnými zkosenými lištami (22).

3. Zařízení podle bodů 1 a 2, vyznačující se tím, že každý z výkyvných nosičů (33,34,35,36) doohýbacích segmentů (29,30,31,32) je tvořen sadou dvojramenných pák (37), uložených výkyvně na rámu (1) zařízení, přičemž k jednomu ramenu (40) každé dvojramenné páky (37) v jedné sadě je připevněn jeden z doohýbacích segmentů (29,30,31,32), zatímco druhé rameno (40) je opatřeno stavitelným dorazem (41) pro nucený záběr s přidržovačem (23) přířezu (46), uloženým v šachtici (10) posuvně na dolních vodících tyčích (25) a odpruženým tlačnými pružinami (27) do záběru s ohýbací deskou (4).

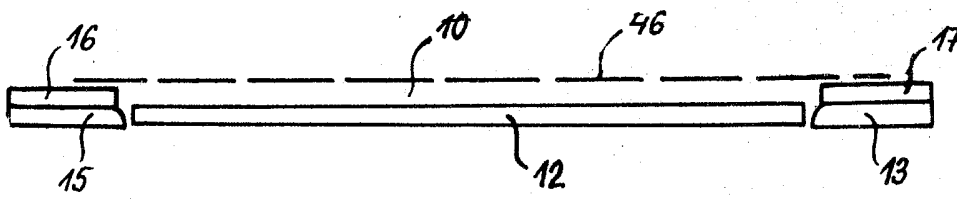


Obr. 1

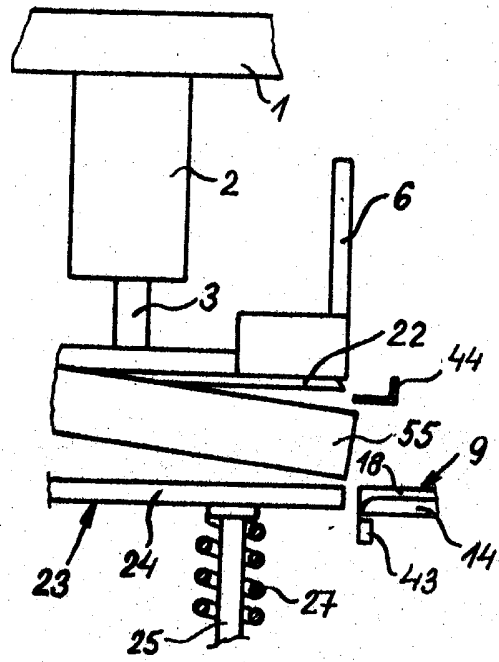




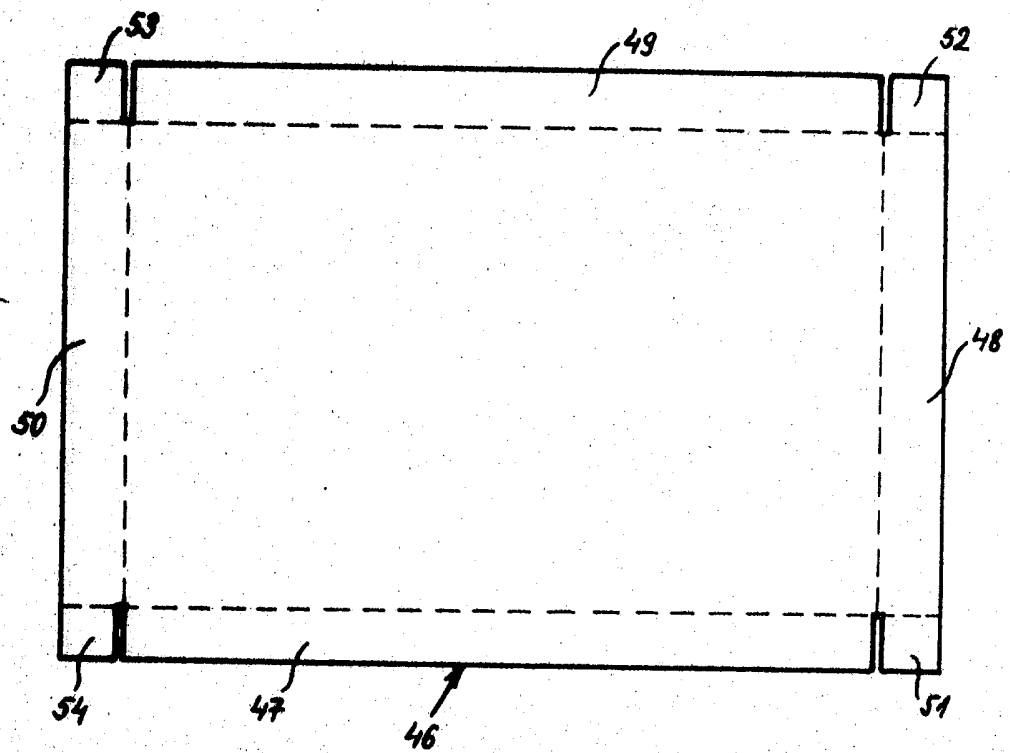
Obr. 3



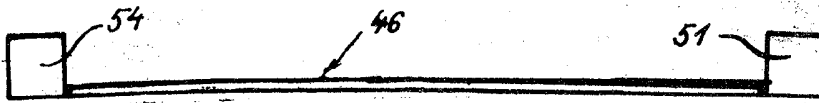
Obr. 4



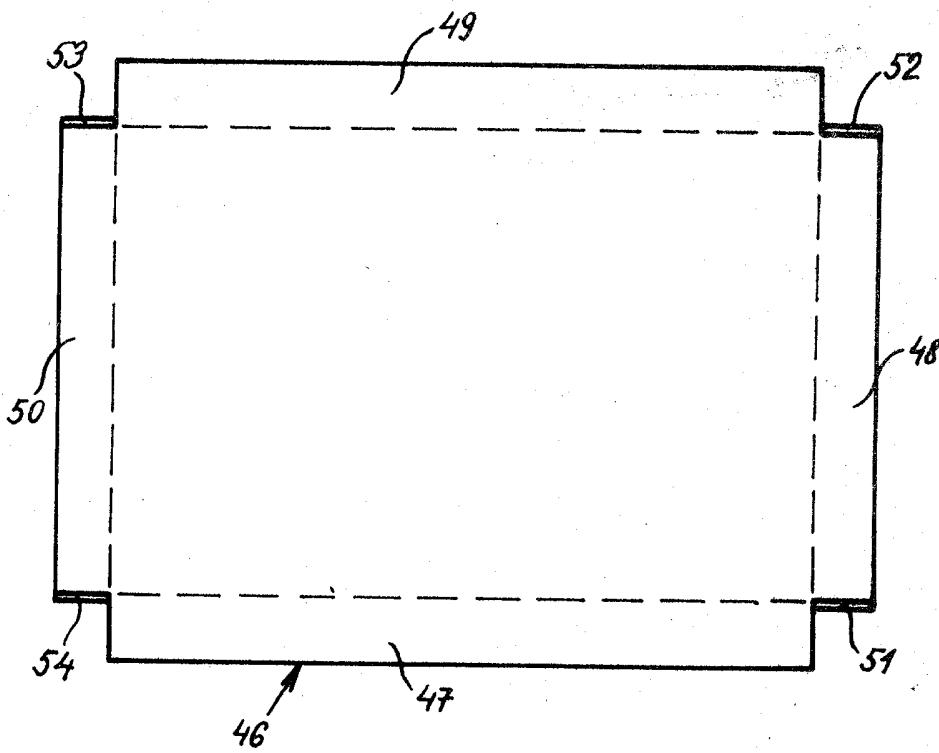
Obr. 5



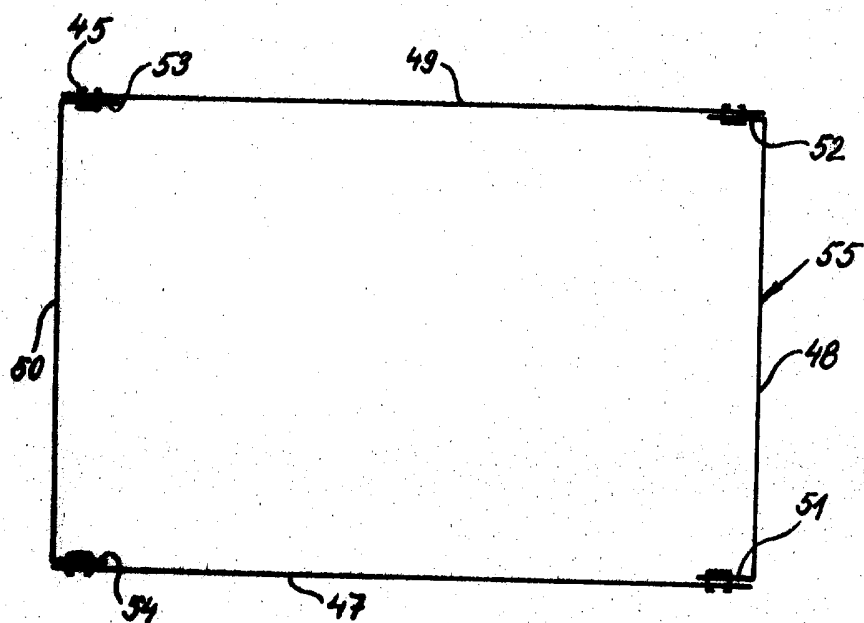
Obr. 6



Obr. 7



Obr. 8



Obr. 9