

ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K PATENTU

238607
(11) (B2)

(51) Int. Cl.⁴
B 65 D 85/74

(22) Přihlášeno 29 09 80

(21) (PV 6575-80)

(32) (31) (33) Právo přednosti od 28 09 79
(80141) a od 29 08 80 (180062)
Spojené státy americké

(40) Zveřejněno 13 08 84

(45) Vydáno 15 05 87

(72) (73)
Autor vynálezu
a současně
majitel patentu

REDMOND SANFORD, NEW YORK, NEW YORK (Sp. st. a.)

(54) Těsný obal pro skladování, přepravu, manipulaci a předkládání mazlavých materiálů, způsob jeho výroby a zařízení k provádění tohoto způsobu

1

Vynález se týká těsného obalu pro skladování, přepravu, manipulaci a předkládání mazlavých materiálů, způsobu jeho výroby a zařízení k provádění tohoto způsobu. Vynález se týká zejména těsných obalů pro skladování, přepravu a manipulaci mazlavých materiálů, které jsou po odstranění třírozměrného poklopu přístupné na přibližně ploché základně tohoto obalu. Vynález se dále týká způsobu a zařízení pro výrobu takových těsných obalů.

Těsný obal podle vynálezu je vhodný zejména pro skladování, přepravu, manipulaci a bezprostřední použití potravin, jako jsou maslo, jedlý tuk, tuk z podzemnice olejné, rosol a jiné mazlavé potraviny, které se balí v dávkách o určité váze. Vynález se dále týká způsobu a zařízení pro výrobu takových těsných obalů obsahujících tyto potraviny.

Mazlavé materiály, například maslo a jedlý tuk, se balí a prodávají v řadě různých stolních balení pro jednu osobu. V jednom druhu obalu je předem vytvarovaná dávka masla nebo jedlého tuku umístěna na podložce, která je překryta papírem, který je přilepen k dávce. Hrudka tvořící dávku je tedy kryta na horní a spodní straně, nikoliv však na boční straně. Mazlavý materiál může být z podložky po odstranění krytu podle potřeby snadno sejmout pomocí nože

2

nebo lopatky. Tyto obaly se používají ve velkém rozsahu. Mazlavý materiál však v obalu není zcela uzavřen a obal není těsný.

V jiném běžně používaném obalu je hrudka zcela zabalena ve fólii. Tento obal musí být spotřebitelem před použitím rozbalen, což je nevyhnutelně spojeno s přenesením určitého množství tohoto materiálu na prsty spotřebitele, což je pro spotřebitele nepříjemné a mrzuté. Obalový materiál je zcela ohebný, takže otevřený obal je obvykle třeba položit na rovnou podložku, například na stůl, a mazlavý materiál z papíru seškrábat. Ohebný obal tedy netvoří podložku, ze které lze sejmout potřebné množství materiálu. Uvedený obal kromě toho vyžaduje přibližně 70 cm² fólie. Toto množství fólie je jednak drahé, jednak vzniká problém s odstraněním obalu po rozbalení hrudky. Odstraněný obal je nevzhledný a jeho odstranění se stolu představuje další nepříjemnost při jídle. Mimoto, pokud potravina, například maslo nebo jedlý tuk změkne, což se často stává, stane se obal nepoužitelným. Neotevřený obal obsahující změkklou potravinu se může deformovat a nemůže již být znovu zmrazen pro nové použití.

Jiné používané obaly pro individuální balení masla nebo jedlého tuku jsou vytvořeny nádobkami nebo miskami vyrobenými z

vakuově tvarované umělé hmoty, které jsou překryty plochým krytem z fólie, umělé hmoty nebo jiného materiálu. Máslo nebo jedlý tuk jsou v misce uloženy těsně. Před použitím másla nebo jedlého tuku mísu spotřebitel nejdříve odtrhnout kryt z misky. Po otevření misky musí být máslo nebo jedlý tuk vybráno nebo vyškrábáno z misky pomocí nože a podobně, což je nesnadné. Mimoto je obtížné vyjmout máslo z rohů misky, takže tyto zbytky másla se obvykle vyhazují. Uvedený obal je mimoto drahý.

Kromě uvedených individuálních obalů pro máslo a jedlý tuk a zařízení pro výrobu těchto obalů existují různé typy balicích strojů pro balení materiálu do jedné fólie nebo mezi více fólií z materiálu, jako papírová lepenka, vlnitá papírová lepenka, vrstvená umělá hmota a podobně. Tyto materiály se tvarují vakuem, tlakem vzduchu, razníkem, lisováním a jinými známými prostředky.

U některých druhů známých zařízení pro balení pevných nebo nestlačitelných materiálů je obal vyroben ze dvou fólií válcovaného materiálu, vlnité papírové lepenky a podobně. Válcované materiály jsou, zařízením vedeny různými ústrojími, například dopravníky, svorkami, válci a podobně. Balený materiál se umístí mezi válcované materiály, které se pak ohnou a vytvarují kolem tohoto materiálu. Vlastní materiál tedy při tom plní funkci trnu. Vytvarované válcované materiály se navzájem spojují různými druhy lepidel nebo mechanicky, například nýtky nebo sponkami. Balený předmět je obvykle nejen tuhý, to jest nestlačitelný, ale má obvykle i velké rozměry. Obal se kromě toho nepoužívá jako podnos pro balený materiál a tyto druhy obalu se nemohou tvarovat na měkkých mazlavých materiálech, jako jsou máslo a jedlý tuk.

Mazlavé potraviny, jako jsou máslo, jedlý tuk, tuk z podzemnice olejné, rosol a podobně, je třeba balit do obalů, ve kterých jsou tyto materiály zcela uzavřeny, avšak mohou být snadno vyjmuty a použity. Uvedený obal musí být z levných materiálů a jeho výroba a balení potravin musí být rychlé a nenákladné. Uvedený obal má kromě toho po otevření tvořit podnos pro potravinu, ve kterého může být sejmuto potřebné množství materiálu, například pro mazání chleba, zemlí, topinek, sucharů a podobně.

Uvedené nedostatky známých obalů jsou odstraněny těsným obalem pro skladování, přepravu, manipulaci a předkládání mazlavých materiálů, který sestává z ploché poměrně tuhé základny, na jejíž horní straně je oddělitelně přilepen mazlavý materiál, kolem kterého na poměrně tuhé základně zůstávají okraje, přičemž mazlavý materiál je překryt ohebným poklopem, jehož podstata spočívá podle vynálezu v tom, že ohebný poklop sestává ze střední části odlehle od základny a dolů vystupujících bočních stěn, na které navazují okrajové části obklopující střední část, přičemž na okrajových čás-

tech uvedeného poklopu je naneseno lepidlo pro přilepení okrajových částí k okrajům základny a ohebný poklop je opatřen odtrhacími jazýčky pro odtržení tohoto ohebného poklopu od základny a mazlavého materiálu.

Ohebný poklop je s výhodou opatřen řadou záhybů vystupujících směrem k obvodu základny.

Základna je přitom opatřena povlakem lepidla, případně ohebný poklop je z poměrně tenkého materiálu opatřeného povlakem lepidla.

Výhodné je provedení, ve kterém odtrhací jazýčky přesahují základnu a střední část ohebného poklopu je přibližně pravoúhlá.

Záhyby s výhodou probíhají přibližně rovnoběžně s nejméně dvěma hranami základny a konce záhybů jsou utěsněny.

Je výhodné, jestliže záhyby tvoří řadu odtrhávacích jazýčků, a jsou vytvořeny poblíž rohů základny, která je s výhodou z papírové lepenky, přičemž ohebný poklop je z papíru.

Výhodné je rovněž provedení, ve kterém jsou základna a ohebný poklop opatřeny povlaky lepidla, které mohou být přerušované nebo být naneseny v lepicích bodech.

Tyto lepicí body jsou vytvořeny na povrchu základny a ohebného poklopu, nebo pouze na ohebném poklopu nebo základně.

Nedostatky známých způsobů výroby těsného obalu pro hručky mazlavého materiálu umístěné na střední části poměrně tuhé ploché základny opatřené lepivým povlakem odstraňuje způsob podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že se odřízne požadovaná délka poměrně tenké ohebné krycí fólie, ze které se vytvaruje třírozměrný ohebný poklop, který se nasadí na základnu a jeho okrajové části se slepí s touto základnou, přičemž na ohebném poklopu se vytvářejí odtrhací jazýčky, které přesahují základnu a slouží pro odtržení ohebného poklopu od základny a mazlavého materiálu.

Nedostatky známých zařízení pro provádění uvedeného způsobu odstraňuje zařízení podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že sestává z ovládacího válce pro přísun krycí fólie k noži, na který navazuje podtlakový buben pro přísun odříznutých kusů krycí fólie pod tvarovací razník pro tvarování ohebného poklopu, přičemž pod podtlakovým bubnem je uspořádán dopravník pro přísun základny s hručkami mazlavého materiálu do zákrytu s vytvarovaným ohebným poklopem.

Je výhodné, jestliže v podtlakovém bubnu je vytvořeno nejméně jedno tvarovací ústrojí.

Za podtlakovým bubnem jsou s výhodou uspořádány hnané přítlačné válce dosedající na podélné okraje ohebného poklopu a základny, přičemž tyto hnané přítlačné válce jsou opatřeny příčnými přítlačnými des-

kami pro stlačení příčných okrajů ohebného poklopu a základny.

Za hnanými přitlačnými válci je s výhodou zařazen druhý razník pro uzavření konců záhybů, který je opatřen hlavou pro kalibrování a tvarování uzavřených těsných obalů.

V uvedené hlavě je s výhodou vytvořeno vybrání dosedající na střední část a boční stěny ohebného poklopu.

Nový a vyšší účinek vynálezu spočívá v konstrukci těsného obalu pro mazlavé materiály, který je z levného materiálu a může být s nízkými náklady vyráběn ve velkých množstvích. Obal se snadno otevírá a umožňuje snadné a úplné využití zabaleného mazlavého materiálu, a to i v případě, že tento materiál je měkký.

Další výhoda vynálezu spočívá v konstrukci obalu pro mazlavé materiály, ve kterém je materiál uložen na ploché a poměrně tuhé základně a je zcela překryt tenkým ohebným poklopem, který je se základnou spojen takovým způsobem, aby mohl být ze základny odstraněn a zabalený materiál se obnažil.

Jiná další výhoda vynálezu spočívá v konstrukci těsného obalu, který umožňuje skladování, přepravu a manipulaci mazlavých materiálů, přičemž mazlavý materiál je uložen přibližně na střední části poměrně tuhé základny a je překryt poměrně ohebným poklopem, který je nejméně na obvodu základny s touto základnou slepen a opatřen odtrhovacím jazýčkem vyčnívajícím přes základnu, takže ohebný poklop může být od základny a zabaleného materiálu odtržen a zabalený materiál obnažen.

Další výhoda vynálezu spočívá v tom, že mazlavý materiál je překryt a uzavřen ve tvarované fólii, rovněž s lepidlovou vrstvou, kterou je tato fólie kolem zabaleného materiálu přilepena k základně, takže tvoří třírozměrný ohebný poklop, který může být od základny a zabaleného materiálu odtržen, takže mazlavý materiál se na základně obnaží a může být snadno sejmuto. Výhoda zařízení podle vynálezu pro výrobu těsných obalů spočívá v tom, že sestává z ústrojí pro řezání poměrně tenké, ohebné krycí fólie, která nemusí být nutně průtažná, na kusy požadované délky, přičemž při prostorovém tvarování této fólie na fólii vznikne lem a záhyby.

Vynález je dále objasněn na příkladech provedení, které jsou popsány pomocí přípojených výkresů, které znázorňují: obr. 1 perspektivní pohled na krycí fólii používanou pro těsný obal podle vynálezu, obr. 2 rozložený perspektivní pohled na části těsného obalu před jeho sestavením, je zde patrná vytvarovaná fólie a balený materiál uložený na poměrně tuhé základně, obr. 3 perspektivní pohled na uzavřený těsný obal, obr. 4 perspektivní pohled na těsný obal, ze kterého je patrné odtrhávání ohebného poklopu od základny a zabaleného materiálu,

obrázky 4A perspektivní pohled na upravené provedení těsného obalu z obr. 4, obr. 5 půdorysný pohled na těsný obal z obr. 3, obr. 6 pohled na těsný obal z obr. 3 a 5 zespodu, obr. 7 perspektivní pohled na zařízení podle vynálezu, obr. 8 boční pohled na zařízení z obr. 7, obr. 8A boční pohled na upravené provedení zařízení z obr. 7 a 8, obr. 8B boční pohled na část zařízení z obr. 8A v odlišné poloze, obr. 8C pohled na zařízení z obr. 8A zezadu, obr. 9 rozložený perspektivní pohled na podtlakový buben z obr. 7 a 8, obr. 10 řez v rovině 10—10 z obr. 8, obr. 11 řez v rovině 11—11 z obr. 10, obr. 11A řez upravenou částí zařízení z obr. 11, obr. 11B řez provedením z obr. 11A, avšak v odlišné poloze, obr. 12 rozložený pohled na část dopravníku pro balené dávky, obr. 13 boční pohled na tvarovací ústrojí, obr. 14 boční pohled na zařízení z obr. 13, při pohledu zleva na obr. 13, obr. 15 pozměněné provedení zařízení z obr. 13 a obr. 16 řez v rovině 16—16 z obr. 15.

Těsný obal znázorněný na obr. 1 až 6 sestává z ploché, poměrně tuhé základny **2**, která má pravoúhlý tvar, ačkoliv vynález se na tento pravoúhlý tvar nijak neomezuje. Základna **2** je s výhodou vyrobena z papírové lepenky a podobně, která je opatřena povlakem z materiálu odolného proti tuku a je silná přibližně 0,25 mm. Základna **2** je na své horní straně opatřena povlakem lepidivého materiálu, který je lepidivý sám o sobě a přilnavý k základně **2** v průběhu nanášení, jinak však nelepidivý. Použití lepidivého povlaku má výhodu spočívající v tom, že dva takto poctažené materiály mohou být navzájem při použití malého tlaku slepeny velmi vysokou rychlostí a bez použití zvýšené teploty. Výhoda vyloučení použití tepla a teplem aktivovaných lepidel spočívá nejen v tom, že teplo musí projít materiálem, na kterém je povlak nanesen, ale také v tom, že povlak se musí pak chladit. Výrobní rychlost těsných obalů podle vynálezu na jedné lince se blíží 1500 jednotek za minutu, takže utěšňování pomocí tepla nelze při výrobě těsných obalů prakticky použít.

Přibližně na střední části základny **2** je uložena hrudka mazlavého materiálu **6**, například jedlého tuku, másla, tuku z podzemnice olejné, rosolu a podobně. Vynález se však neomezuje pouze na mazlavé potraviny, neboť těsný obal podle vynálezu lze použít i pro balení barev pro malíře, mastí, krémů, tmelů a jiných materiálů, které se obvykle nanášejí nožem, špachtlí nebo jiným podobným nástrojem.

Mazlavý materiál **6** při běžné teplotě přilne na základnu **2** a zůstane na této základně **2** přilepen, nezávisle na poloze základny **2**, dokud není sejmuto pomocí nože nebo špachtle.

Hrudka mazlavého materiálu **6** je na základně **2** uložena tak, že kolem této hrudky zůstávají na obvodu **10** základny **2** okraje **8**.

Těsný obal podle vynálezu dále sestává z ohebného poklopu **12**, který je vyroben z poměrně tenké, ohebné a neprůtažné fólie. Ohebný poklop **12** může být vyroben například z pergamenového papíru o síle přibližně 0,05 mm. Ohebný poklop **12** musí být možno tvarovat do formy znázorněné na obr. 2. Ohebný poklop **12** má přibližně hranolovitý tvar a jeho rozměry jsou voleny tak, že vznikají otevírací jazýčky, které budou popsány později. Rovněž ohebný poklop **12** je na své spodní straně přivrácené k základně **2** opatřen lepidlem **4**, které je nanášeno také na základně **2**. Lepidlo **4** musí při nanášení přilnout na ohebný poklop **12** a musí se spojit s lepidlem **4** na základně **2**, jinak však musí být nelepivé. Při odtrhávání ohebného poklopu **12** od základny **2** a zabalené hručky mazlavého materiálu **6** se lepidlo **4** na základně **2** má oddělit od lepidla **4** na ohebném poklopu **12** bez rozlaminování nebo roztržení základny **2** nebo ohebného poklopu **12**.

Lepidlo **4** může být s výhodou nanášeno pouze v rovnoměrně rozložených lepicích bodech **4a**, což je nejlépe patrné z obr. 5. Lepicí body **4a** mají průměr přibližně 0,5 mm a mezi jejich středy jsou s výhodou odstupy přibližně 0,8 mm. Místo bodového nanášení lepidla **4** na ohebný poklop **12** se lepidlo **4** tímto způsobem může nanést také na základnu **2**.

Ohebný poklop **2** se tvaruje podle tvaru hručky mazlavého materiálu **6**, která se v těsném obalu přepravuje, skladuje a servíruje, takže těsný obal je vzhledný a kompaktní. Uvedené tvarování se, jak bude popsáno později, může provést před přiložením ohebného poklopu **12** nebo může být zčásti provedeno před konečným tvarováním ohebného poklopu **12** při uzavírání těsného obalu. Z obr. 3 je patrné, že vytvarovaný ohebný poklop **12** sestává ze střední části **14**, která je přibližně rovinná a jejíž tvar a rozměry přibližně odpovídají hručce baleného mazlavého materiálu **6**. Ze střední části **14** ohebného poklopu **12** vystupují směrem od obvodových hran **16** této střední části **14** dolů boční stěny **18**. Úhel bočních stěn **18** není kritický, boční stěny **18** mohou se střední částí **14** svírat například pravý úhel. Boční stěny **18** přecházejí do okrajových částí **20**, které jsou přibližně rovnoběžné se střední částí **14** a s hranami **22** základny **2**. Do rámce vynálezu spadají jak provedení, ve kterých okrajové části **20** končí krátce před hranami **22** základny **2**, tak i provedení, ve kterých okrajové části **20** tyto hrany **22** mírně přesahují. Okrajové části **20** ohebného poklopu **12** plošně přiléhají na okraje základny **2** — obr. 3 a 4. Protože na uvedených plochách je nanášeno lepidlo **4**, dojde ke slepení ohebného poklopu **12** a základny **2** kolem hručky mazlavého materiálu **6**.

Těsný obal podle vynálezu je dále opatřen chlopněmi nebo jazýčky vytvořenými na ohebném poklopu **12**, které slouží pro odtrhávání ohebného poklopu **12** od základny **2**

a hručky mazlavého materiálu **6**, což se provede pevným uchopením kterékoliv z chlopní a odtržením ohebného poklopu **12** od základny **2** a hručky uložené na této základně **2**. Z obr. 5 a 6 je patrné, že uvedené chlopně jsou tvořeny řadou záhybů **24**, jejichž odtrhávací jazýčky přesahují přes hrany **22** základny **2**, takže je lze snadno uchopit a jejich pomocí odtrhnout ohebný poklop **12** od základny **2** a hručky mazlavého materiálu **6**.

Z výkresů je patrné, že ohebný poklop **12** je opatřen čtyřmi záhyby **24**, které začínají v rohu střední části **14** a končí v poměrně malé vzdálenosti od přilehlého rohu základny **2**. Jedna strana **28** každého záhybu **24** je přibližně rovnoběžná s přilehlými hranami ohebného poklopu **12** a základny **2** a tvoří vlastně prodloužení boční stěny **18**. Strana **28** záhybu **24** poněkud přesahuje hranu **22** základny **2**, takže odtrhávací jazýček **26** lze snadno uchopit.

Záhyby **24** nemusí být bezpodmínečně vytvořeny v rozích. Do rozsahu vynálezu spadá i provedení, ve kterém jsou záhyby **24** vytvořeny na stranách mezi rohy. Záhyby **24** vytvořené v rozích, jak je to znázorněno na výkresech, jsou však výhodnější. Konce **30** záhybů **24** jsou zploštělé — obr. 3, takže těsný obal je zcela uzavřen.

Při použití záhybů **24** vytvořených poblíž rohů základny **2** se dosahuje určitých výhod.

Při odtrhávání ohebného poklopu **12** od základny **2**, které je znázorněno na obr. 4, je třeba odtrhávat ohebný poklop **12** tak, aby hručka mazlavého materiálu **6** zůstala na základně **2**. V případě mazlavých materiálů **6**, například jedlého tuku, másla, tuku z podzemnice olejné a podobně je zřejmé, že pokud hručka zůstane na poměrně tuhé základně **2**, může být pak s touto základnou **2** sejmuta podstatně snadněji než z jakékoliv miskovitého obalu, které se pro individuální balení dosud používají.

Hručka mazlavého materiálu **6**, pokud má tvar kvádra, přilehá na základnu **2** poměrně velkou rovnou plochou. Odtrhávací jazýčky **25** jsou kromě toho umístěny a vytvořeny tak, že ohebný poklop **12** se při odtrhávání od základny **2** odtrhává směrem od jednoho rohu k úhlopříčně protilehlému rohu. Tímto způsobem se dosáhne toho, že ohebný poklop **12** se od hručky mazlavého materiálu **6** odtrhne tak, že na něm neulpí větší množství baleného materiálu. Protože styčná plocha hručky mazlavého materiálu **6** se základnou **2** je větší než přímka, podél které je ohebný poklop **12** odtrháván od základny **2** mazlavého materiálu **6**, zůstane hručka na svém místě na základně **2** nezávisle na orientaci základny **2** a může být pak zcela nebo zčásti odebrána nožem, lopatkou nebo jiným podobným nástrojem.

Dále bude popsán způsob a zařízení pro výrobu těsných obalů podle vynálezu. Zařízení znázorněné na obr. 7 až 14 sestává z

rámu **32**, na kterém je otočně uložen svitek **34**, ze kterého se odvíjí poměrně tenká ohebná krycí fólie **36**, například papír, ze kterého se tvarují ohebné poklopy **12**. Na svitku **34** dosedá brzda **38**, která zabraňuje samovolnému odvíjení krycí fólie **36** ze svitku **34**.

Krycí fólie **36** je transportována dvojicí podávacích válců **40** — obr. 11, které jsou poháněny převodovým soukolím **42** a hlavním ozubeným kolem **43** — obr. 7. Toto převodové soukolí **42** současně pohání válec **44** — obr. 7 a 11, který je opatřen nožem **46**, kterým se po průchodu krycí fólie **36** podávacími válci **40** tato krycí fólie **36** řeže na požadovanou délku. Odříznuté kusy krycí fólie **36** jsou pak vedenými **48** — obr. 7 vedeny k podtlakovému bubnu **50**.

Podtlakový buben **50** znázorněný na obr. 9 až 11 sestává z kruhového rozváděče **52** upevněného vhodným způsobem na rámu **32**. Kruhový rozváděč **52** je prostřednictvím otvoru **54** a kruhové komory **53** propojen s neznázorněným zdrojem podtlaku, jehož účel bude popsán později. Kruhová komora **53** je prostřednictvím otvorů **55**, **57** — obr. 9 a 11 propojena při obvodu tvarovacích ústrojí **58** s povrchem kruhového rozváděče **52**. Otvory **55** znázorněné na obr. 11 mohou vést k ploškám na předním a zadním okraji tvarovacího ústrojí **58** v bubnu **56** nebo k válcovému povrchu bubnu **56**, poblíž okrajů tvarovacích ústrojí **58**, na obr. 11A jsou vyznačeny otvory **55'**.

Na kruhovém rozváděči **52** je otočně nasunut buben **56**, v jehož plášti je vytvořena řada rovnoměrně rozmístěných tvarovacích ústrojí **58**. Ve znázorněném příkladu provedení je v bubnu **56** vytvořeno šest tvarovacích ústrojí **58**, počet tvarovacích ústrojí **58** se však v závislosti na rozměrech bubnu **56** a jeho rychlosti může volit i větší nebo menší. Na vnitřním povrchu bubnu **56** je uspořádáno prstencové těsnění **60**, které se otáčí spolu s bubnem **56**, ke kterému je připevněno svorníky **64**. Na kruhovém rozváděči **52** je připevněno další prstencové těsnění **63**. Prstencová těsnění **60**, **63** tvoří podtlakové těsnění mezi nehybným kruhovým rozváděčem **52** a otočným bubnem **56**, účel tohoto těsnění bude popsán později. S vnějším obvodem bubnu **56** je spojeno hlavním ozubené kolo **43**, které je s tímto bubnem **56** a ozubeným kolem **66** spojeno svorníky **68** — obr. 9 a 10. Ozubené kolo **66** je poháněno pastorkem **70**, který je nasazen na hnacím hřídeli **72**. Na vnitřní povrch bubnu **56** je listovou pružinou **75** přitlačována těsnicí botka **73**, která tvoří vakuové těsnění, jehož účel bude popsán později.

Na obr. 8 je znázorněn tvarovací razník **74** upevněný na tyči, která je čepem **80** spojena s hnacím kotoučem **76** a prochází vedením **82**, které je otočně připevněno na vodicím kotouči **78**. Kotouče **76**, **78** jsou poháněny běžným neznázorněným převodovým soukolím, které je poháněno hlavním ozubeným kolem **43**. Otáčení kotoučů **76**, **78** má za ná-

sledek přibližně svislý pohyb tvarovacího razníku **74**, který je opatřen pracovním čelem **86**, které je připojeno svorníky **88** a předepnuto pružinou **90**. Toto pracovní čelo **86**, které je s výhodou vyrobeno z materiálu s nízkým třecím nebo se samomaznými vlastnostmi, například nylonu, je opatřeno dolů vystupující hlavicí **92** a bočně vystupující přírubou **96**.

Každé z tvarovacích ústrojí **58** na bubnu **56** sestává z ploché střední části **98** — obr. 9 šikmé přední stěny **100** a zadní stěny **102** — obr. 11 a šikmých bočních stěn **104** — obr. 10. V plášti bubnu **56** jsou mezi konci šikmých bočních stěn **104** a šikmé přední stěny **100** a zadní stěny **102** vytvořena vybrání **106** patrná z obr. 9.

Na rámu **32** je připevněn kryt **79** — obr. 8A, 8B, ve kterém jsou otočně uloženy válce **77**, **77b**, jejichž polohu ve svislém směru lze nastavit pomocí šroubu **81** s vroubkovanou hlavou a aretačních šroubů **83**. Na válcích **77**, **77b** jsou pomocí kolíků připevněny přitlačné desky **85**, **87**, **89**, **91**, které jsou pružinami uspořádány ve válcích **77**, **77b** mezi vnitřními konci přitlačných desek **85**, **87**, **89**, **91** odtlačovány od sebe směrem k obvodu válců **77**, **77b**. Válce **77**, **77b** jsou poháněny ozubeným kolem **93**, které je prostřednictvím ozubeného kola **95** synchronně poháněno převodovým soukolím **42**. Na rámu **32** jsou na čepích **107** uložena výkyvná ramena **105**, **105'**, na kterých je uložen hřídel **103** nesoucí přitlačné válce **101**, **101'**. Přitlačné válce **101**, **101'** spolu s válci **77**, **77b** dosedají na podélné hrany základny **2** a ohebného poklopu **12**, což bude podrobně popsáno později. Výkyvná ramena **105**, **105'** a přitlačné válce **101**, **101'** jsou nastaveny tak, že přitlačné válce **101**, **101'** dosedají na podélné hrany základny **2** a ohebného poklopu **12** spolu s válci **77**, **77b**, nastavení se provádí stavěcími šrouby **107'**. Na přední a zadní hrany základny **2** a ohebného poklopu **12** je prostřednictvím vačky **109** nastavené pomocí stavěcího šroubu **111** přitlačována nosná deska **112** a hrany přitlačných desek **85**, **87**, **89**, **91**.

Zařízení a těsný obal podle vynálezu je zvláště výhodný v souvislosti se zařízením, které je znázorněno a popsáno v US patentovém spisu č. 3 129 546, na jehož obsah jsou zde odkazy. V popsaném zařízení se jednotlivé dávky mazlavého materiálu, například másla nebo jedlého tuku, ukládají na poměrně tuhé základny, které jsou zde znázorněny a jejichž popis je zde začleněn.

V US patentovém spisu 3 129 546 je podrobně popsáno tvarování a ukládání hrušky másla, jedlého tuku a podobně na základnu **2**, která je uložena na dopravníku **110**, který je opatřen nosnými deskami **112** pro uložení a přesun těchto základen **2**. Každá nosná deska **112** je opatřena příchytkou **114**, která zachycuje zadní konec základny **2**, která je dopravníkem **110** přesouvána ve směru šipky, vyznačené na obr. 11.

Tvarovací ústrojí a pohon dopravníku **110** podle US patentového spisu č. 3 129 546 a zařízení podle tohoto vynálezu jsou poháněny společným pohonem, například neznázorněným elektrickým motorem a jsou navzájem synchronizována tak, že nosné desky **112** a hrušky uložené na základnách **2** přecházejí při otáčení bubnu **56** ve směru šipky, vyznačené na obr. 11 do zákrytu s tvarovacím ústrojím **58** uspořádanými v tomto bubnu **56**. Nosné desky **112** a hrušky mazlavého materiálu **6** jsou dopravníkem **110** unášeny kolem bubnu **56**.

Buben **56** se otáčí synchronně s pohybem dopravníku **110** a nosných desek **112** a ze svítka **34** je pomocí podávacích válců **40** přiváděna krycí fólie **36**. Nůž **46** odřezává kusy krycí fólie **36** v požadované délce, které, jak bude popsáno, jsou tvarovány, přesouvány a přilepeny k základně **2** uložené na nosné desce **112**, jakmile tvarovací ústrojí **58** nesoucí odříznutý a vytvarovaný kus krycí fólie **36** přejde do zákrytu se základnou **2**.

Po odstrižení požadované délky krycí fólie **36** od předního konce této krycí fólie **36** je tento kus krycí fólie **36** vedeními **48** zaveden k otáčejícímu se bubnu **56**. Otáčení bubnu **56** a přísun a řezání krycí fólie **36** jsou synchronizovány tak, že vedení **48** přisunou přední, zadní a boční hrany odříznutého kusu krycí fólie **36** na otvory **55**, **57**. V důsledku podtlaku v kruhové komoře **53** a otvorech **55**, **57** je odříznutý kus krycí fólie **36** přisát nad plochou střední části **98** a šikmou stěnou **100**, **102**, **104** příslušného tvarovacího ústrojí **58**. Při otáčení tvarovacího ústrojí **58** ve směru šipky vyznačené na obr. 11 kolem vedení **48**, je podávacími válci **40** přisunuta požadovaná délka krycí fólie **36**, která se odřízne nožem **46** a uloží na otáčející se buben **56** v zákrytu s tvarovacím ústrojím **58**.

Z obr. 11 je patrné, že odříznutý kus krycí fólie **36** rovněž překrývá tvarovací ústrojí **58**, ke kterému je přidržován přísavnými otvory **55**, **57**.

Při otáčení tvarovacích ústrojí **58** ve směru otáčení hodinových ručiček, který je vyznačen šipkou na obr. 11, pod tvarovacím razníkem **74**, hnacím kotoučem **76** a vodicím kotoučem **78**, které jsou poháněny synchronně s bubnem **56**, dosedne na krycí fólii **36** pracovní čelo **86** tvarovacího razníku **74**. Směrem dolů vystupující hlavice **92** tvarovacího razníku **74** zatlačí střední část krycí fólie **36** do vybrání v tvarovacím ústrojí **58** k ploché střední části **98**. Při přitlačení střední části krycí fólie **36** k ploché střední části **98** vybrání ve tvarovacím ústrojí **58** jsou zadní, přední a boční hrany tlačeny přírubou **96** dolů k přísuvným otvorům **55**, **57**. Mezi předními, zadními a postranními hranami se na krycí fólii **36** vytvoří záhyby, které zasahují do vybrání **106** mezi hranami. Tyto záhyby pak tvoří záhyby **24** na utěsněném obalu.

Tvarovací razník **74** je poháněn a synchro-

nizován tak, že se pohybuje směrem k a od tvarovacího ústrojí **58**, které je k němu natočeno. Při otáčení bubnu **56** kolem tvarovacího razníku **74** zatlačí tento tvarovací razník **74** krycí fólii **36** do záпустky v tvarovacím ústrojí **58** a opět se vysune. Otáčení bubnu **56** a přímočarý vratný pohyb tvarovacího razníku **74** jsou samozřejmě průběžné.

Fólie **36** vytvarovaná v tvarovacím ústrojí **58** tvarovacím razníkem **74** do formy ohebného poklopu **12** je unášena dolů ve směru proti otáčení hodinových ručiček — obr. 8 a 11, a když se přiblíží k nejnižší poloze, dosedne přední hrana ohebného poklopu **12** na přední konec základny **2** unášené dopravníkem **110**. Při unášení základny **2** dopravníkem **110** směrem k bubnu **56** a těsně před dosednutím předního konce základny **2** na přední hranu ohebného poklopu **12** dosedne přední konec základny **2** na hnané přitlačné válce **91**, **91a** uspořádané na protilehlých stranách dopravníku **110** a nosné desky **112** a je od této nosné desky **112** mírně nadzvednut. Hnané přitlačné válce **91**, **91a** jsou uspořádány tak, že umožňují průchod dopravníku **110** a nosné desky **112** a přitom dosedají na podélné hrany základny **2** a ohebného poklopu **12** při jejich sestavování.

Hnané přitlačné válce **91**, **91a** — obr. 8, jsou otočně uloženy na ramenech **94**, **94a**, která jsou výkyvně uložena na čepech **99**, **99a** a jsou pružinami **104a** opřeny o základny **108**, **108a** natáčena proti směru otáčení hodinových ručiček k podélným hranám základny **2** a ohebného poklopu **12** a k bubnu **56**. Podélné hrany základny **2** a ohebného poklopu **12** po dosednutí na sebe tedy procházejí mezi obvody hnaných přitlačných válců **91**, **91a** a bubnu **56**. Při otáčení bubnu **56** a průchodu podélných hran základny **2** a ohebného poklopu **12** mezi tímto bubnem **56** a hnanými přitlačnými válci **91**, **91a** jsou tyto hnané přitlačné válce **91**, **91a** tlačnými pružinami **104**, **104a** odtlačovány ve směru otáčení hodinových ručiček.

Přibližně v době, kdy hrany ohebného poklopu **12** dosednou na hrany základny **2** mezi hnanými přitlačnými válci **91**, **91a** a bubnem **56**, přijdou otvory **55**, **57** za kruhovou komoru **53** — obr. 11, zanikne podtlak a ohebný poklop **12** se uvolní. Vrstvy lepidla **4** nanesené na styčných plochách ohebného poklopu **12** a základny **2**, které na sebe dosednou, když tvarovací ústrojí **58** na otáčejícím se bubnu **56** přijde do zákrytu se základnou **2** uloženou na nosné desce **112** dopravníku **110** a při průchodu mezi válci **91**, **91a** a bubnem **56**, umožní přilepení ohebného poklopu **12** k základně **2** kolem hrušky mazlavého materiálu **6**. Základna **2** s ohebným poklopem **12** přilepeným kolem hrušky je pak od bubnu **56** a hnaných přitlačných válců **91**, **91a** unášena k hnaným přitlačným válcům **77**, **77'**. Tyto hnané přitlačné válce **77**, **77'** se otáčejí a jsou samozřejmě poháněny synchronně s posuvem dopravníku **110**, nosné desky **112**

a základny **2** tak, že v okamžiku, kdy přední konec základny **2** se přiblíží k hnaným přítlačným válcům **77**, **77'**, dosedne přední konec přítlačné desky v hnaných přítlačných válcích **77**, **77'** na přední konec ohebného poklopu **12**. Přítlačná deska **91** je proti působení pružiny zatlačena do výřezu a přední hrana ohebného poklopu **12** je přilepena k přední hraně základny **2**. Při pokračujícím posuvu dopravníku **110**, nosné desky **112** a základny **2** a při pokračujícím otáčení hnaných přítlačných válců **77**, **77'** projdou mezi hnanými přítlačnými válci **77**, **77'** a přítlačnými válci **101**, **101'** podélné hrany základny **2** a ohebného poklopu **12**. Vzájemným přítlakem hnaných přítlačných válců **77**, **77'** a přítlačných válců **101**, **101'** dojde ke slepení podélných hran. Přední hrana přítlačné desky **89** v otáčejících se hnaných přítlačných válcích **77**, **77'** dosedne na zadní konec ohebného poklopu **12**, v důsledku čehož dojde k přilepení tohoto konce k základně **2**.

Zabalená hruška mazlavého materiálu **6** uložena na nosné desce **112** je dopravníkem **110** unášena od otočných válců **56**, **77**, **77'** k druhému razníku **130** uspořádanému ve směru posuvu dopravníku **110** za válci **56**, **77**, **77'** — obr. 8, 13 a 14. Druhý razník **130** sestává z hlavy **132** z materiálu s nízkým součinitelem tření nebo samomazného materiálu, například nylonu, ve které je vytvořeno vybrání **134** a dolů vystupující koncové stěny **136**, **138**, které probíhají ve směru posuvu dopravníku **110** a jejich vzájemná vzdálenost umožňuje průchod hrušky mazlavého materiálu **6** a střední části **14** ohebného poklopu **12**, přičemž tyto vystupující koncové stěny **136**, **138** mohou dosednout na podélné ploché okraje uzavřeného těsného obalu. Druhý razník **130** je tyčí **140** a čepy **142**, **144** spojen s otáčejícími se kotouči **146**, **148**. Tyto kotouče **146**, **148** jsou neznázorněným převodovým ústrojím spojeným s pohonem bubnu **56** a dopravníku **110** poháněny synchronně s tímto bubnem **56** a dopravníkem **110**. Při přiblížení těsného obalu přicházejícího od válců **56**, **77** k druhému razníku **130** se hlava **132** posune směrem dolů. Při průchodu uzavřeného těsného obalu pod druhým razníkem **130** dosednou vystupující koncové stěny **136**, **138** tohoto druhého razníku **130** na vystupující záhyby **24** v ohebném poklopu **12**, které stlačí a uzavřou, takže ohebný poklop **12** vytvoří na základně **2** těsný plášť kolem hrušky mazlavého materiálu **6**. Při dalším pohybu dopravníku **110** se uzavřený těsný obal posune od druhého razníku **130** a hlava **132** se v důsledku dalšího otáčení kotoučů **146**, **148** zvedne.

V provedení znázorněném na obr. 8, 13 a 14 jsou záhyby **24** v ohebném poklopu **12** při-

tláčený k základně **2** kolem hrušky mazlavého materiálu **6**. Vybrání **134** je přitom dostatečně hluboké a zůstane při lisování hrušky nad horní stranou této hrušky. V některých případech, zejména v případě velkých hrušek mazlavého materiálu **6** o hmotnosti kolem 10 dkg, se může vyžadovat konečné tvarování a kalibrování hrušky. Hlava **132'** znázorněná na obr. 15 a 16 má proto středové vybrání **134'**, které je obklopeno dolů vystupujícími bočními stěnami **136'**, **138'** a koncovými stěnami **139'**, **141'**. Středové vybrání **134'** a stěny **136'**, **138'**, **139'**, **141'** jsou tvarovány tak, že při dosednutí okrajů stěn **136'**, **138'**, **139'**, **141'** na vystupující hrany ohebného poklopu **12** na základně **2** kolem hrušky dosedne ohebný poklop **12** na dno středového vybrání **134'** a na uvedené stěny **136'**, **138'**, **139'**, **141'**, v důsledku čehož dojde ke tvarování a kalibrování hrušky. Hruška, která se původně vytvoří a uloží na základně **2**, má v takových případech samozřejmě objem souměřitelný s velikostí a tvarem středového vybrání v hlavě **132'**. Uzavřený těsný obal unášený dopravníkem **110** od druhého razníku **130** může být odebrán buď ručně, nebo pomocí strojního zařízení, například čítače, stohovače a balicího zařízení, které jsou popsány v US patentovém spisu č. 3 631 652.

K přilepení ohebného poklopu **12** na základnu **2** se mohou v praxi použít různé lepidla. Výběr lepidla **4** se řídí požadavkem, aby toto lepidlo **4** bylo slučitelné s materiálem ohebného poklopu **12** a základny **2** a zajistilo jejich pevné slepení a kromě toho bylo nezávadné pro balenou potravinu.

Lepidlo **4** by přitom mělo být lepidlo jen k sobě a ne k jiným materiálům a mělo by být na dotyk suché. Lepivé povlaky na ohebném poklopu **12** a základně **2** mají po vzájemném přilnutí zajistit pevné spojení ohebného poklopu **12** se základnou **2**. Při odtrhávání ohebného poklopu **12** od základny **2** a zabalené hrušky mazlavého materiálu **6** se tyto lepidlo **4** mají oddělovat bez trhání ohebného poklopu **12** nebo rozlamování základny **2**. Lepidlo **4** má samozřejmě přilnout k povrchu základny **2** a ohebného poklopu **12**, který může být vyroben z materiálu odpuzujícího tuk nebo povlečeného takovým materiálem. Jak již bylo uvedeno, je výhodné lepidlo **4** nanést na základnu **2** nebo ohebný poklop **12**, s výhodou na ohebný poklop **12**, ve formě rovnoměrně rozložených lepicích bodů **4a**. Lepivé povlaky mohou být s ohledem na skladování a manipulaci před balením opatřeny povlakem izolačního materiálu, který samozřejmě nesmí bránit slepení ohebného poklopu **12** se základnou **2** po jeho přitlačení na tuto základnu **2**.

1. Těsný obal pro skladování, přepravu, manipulaci a předkládání mazlavých materiálů, který sestává z ploché poměrně tuhé základny, na jejíž horní straně je oddělitelně přilepen mazlavý materiál, kolem kterého na poměrně tuhé základně zůstávají okraje, přičemž mazlavý materiál je překryt ohebným poklopem, vyznačující se tím, že ohebný poklop (12) sestává ze střední části (14) odlehle od základny (2) a dolů vystupujících bočních stěn (18), na které navazují okrajové části (20) obklopující střední část (14), přičemž na okrajových částech (20) uvedeného ohebného poklopu (12) je nanášeno lepidlo (4) pro přilepení okrajových částí (20) k okrajům (8) základny (2) a ohebný poklop (12) je opatřen odtrhacími jazýčky (26) pro odtržení tohoto ohebného poklopu (12) od základny (2) a mazlavého materiálu (6).

2. Těsný obal podle bodu 1, vyznačující se tím, že ohebný poklop (12) je opatřen řadou záhybů (24) vystupujících směrem k obvodu (10) základny (2).

3. Těsný obal podle bodu 1, vyznačující se tím, že základna (2) je opatřena povlakem lepidla (4).

4. Těsný obal podle bodu 1, vyznačující se tím, že ohebný poklop (12) je z poměrně tenkého materiálu opatřeného povlakem lepidla (4).

5. Těsný obal podle bodu 1, vyznačující se tím, že odtrhací jazýčky (26) přesahují základnu (2).

6. Těsný obal podle bodu 1, vyznačující se tím, že střední část (14) ohebného poklopu (12) je přibližně pravoúhlá.

7. Těsný obal podle bodu 2, vyznačující se tím, že záhyby (24) probíhají přibližně rovnoběžně s nejméně dvěma hranami (22) základny (2).

8. Těsný obal podle bodu 7, vyznačující se tím, že konce (30) záhybů (24) jsou utěsněny.

9. Těsný obal podle bodu 2, vyznačující se tím, že záhyby (24) tvoří řadu odtrhávajících jazýčků.

10. Těsný obal podle bodu 9, vyznačující se tím, že záhyby (24) jsou vytvořeny poblíž rohů základny (2).

11. Těsný obal podle bodu 1, vyznačující se tím, že základna (2) je z papírové lepenky.

12. Těsný obal podle bodu 1, vyznačující se tím, že ohebný poklop (12) je z papíru.

13. Těsný obal podle bodu 1, vyznačující se tím, že základna (2) a ohebný poklop (12) jsou opatřeny povlaky lepidla (4).

14. Těsný obal podle bodu 13, vyznačující se tím, že povlaky lepidla (4) jsou přerušované.

15. Těsný obal podle bodu 14, vyznačující se tím, že povlaky lepidla (4) jsou nanášeny v lepicích bodech (4a).

16. Těsný obal podle bodů 1 a 15, vyznačující se tím, že lepicí body (4a) jsou vytvořeny na površích základny (2) a ohebného poklopu (12).

17. Těsný obal podle bodu 15, vyznačující se tím, že lepicí body (4a) jsou vytvořeny na ohebném poklopu (12).

18. Těsný obal podle bodu 15, vyznačující se tím, že lepicí body (4a) jsou vytvořeny na základně (2).

19. Způsob výroby těsného obalu podle bodu 1 pro hručky mazlavého materiálu umístěné na střední části poměrně tuhé ploché základny opatřené lepivým povlakem, vyznačující se tím, že se odřízne požadovaná délka poměrně tenké ohebné krycí fólie, ze které se vytvaruje třírozměrný ohebný poklop, který se nasadí na základnu a jeho okrajové části se slepí s touto základnou, přičemž na ohebném poklopu se vytvářejí odtrhací jazýčky, které přesahují základnu a slouží pro odtržení ohebného poklopu od základny a mazlavého materiálu.

20. Zařízení pro provádění způsobu podle bodu 19, vyznačující se tím, že sestává z ovládacího válce (40) pro přisun krycí fólie (36) k noži (46), na který navazuje podtlakový bubn (50) pro přisun odříznutých kusů krycí fólie (36) pod tvarovací razník (74) pro tvarování ohebného poklopu (12), přičemž pod podtlakovým bubnem (50) je uspořádán dopravník (110) pro přisun základny (2) s hručkami mazlavého materiálu (6) do zákrytu s vytvarovaným ohebným poklopem (12).

21. Zařízení podle bodu 20, vyznačující se tím, že v podtlakovém bubnu (50) je vytvořeno nejméně jedno tvarovací ústrojí (58).

22. Zařízení podle bodů 20 a 21, vyznačující se tím, že tvarovací razník (74) je opatřen vystupující hlavicí (92) zapadající do tvarovacího ústrojí (58).

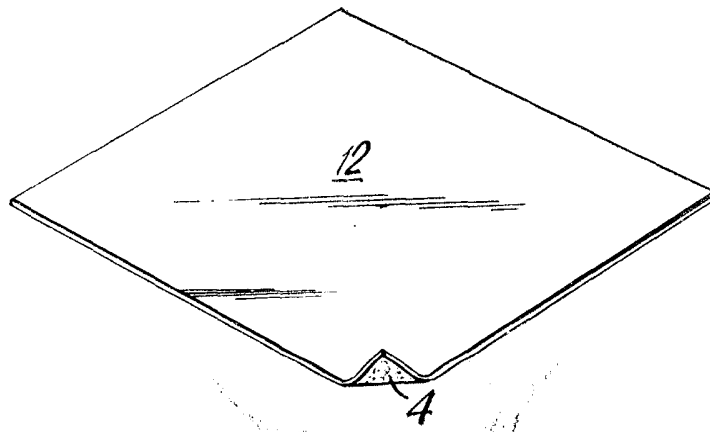
23. Zařízení podle bodu 20, vyznačující se tím, že za podtlakovým bubnem (50) jsou uspořádány hnané přítlačné válce (91, 91a, 77, 77b) dosedající na podélné okraje ohebného poklopu (12) a základny (2).

24. Zařízení podle bodu 23, vyznačující se tím, že hnané přítlačné válce (91, 91a, 77, 77b) jsou opatřeny příčnými přítlačnými deskami (89) pro stlačení příčných okrajů ohebného poklopu (12) a základny (2).

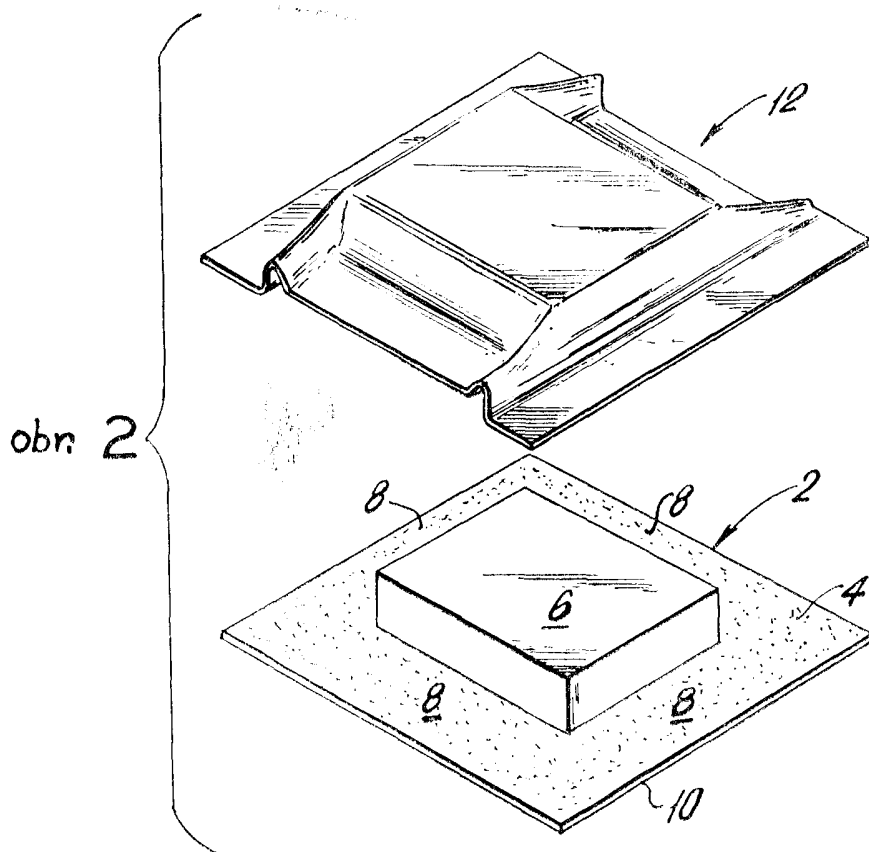
25. Zařízení podle bodu 23, vyznačující se tím, že za hnanými přítlačnými válci (91, 91a, 77, 77b) je zařazen druhý razník (130) pro uzavření konců (30) záhybů (24).

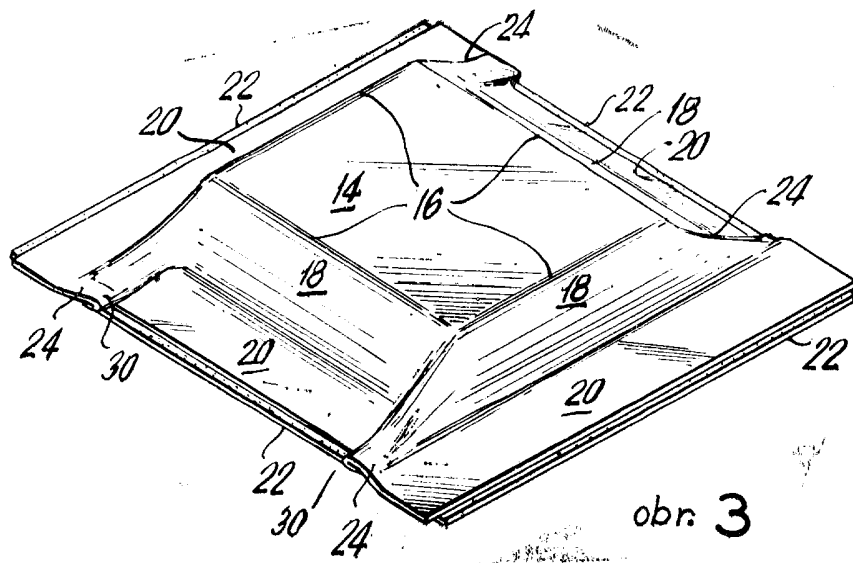
26. Zařízení podle bodu 25, vyznačující se tím, že druhý razník (130) je opatřen hlavou (132) pro kalibrování a tvarování uzavřených těsných obalů.

27. Zařízení podle bodu 26, vyznačující se tím, že v hlavě (132) je vytvořeno vybrání (134) dosedající na střední část (14) a boční stěny (18) ohebného poklopu (12).

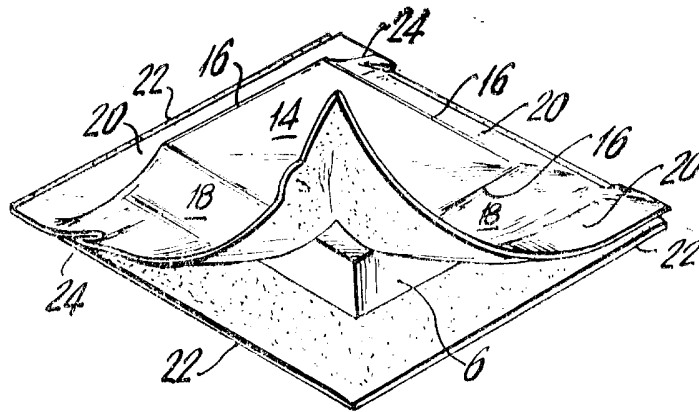


obr. 1

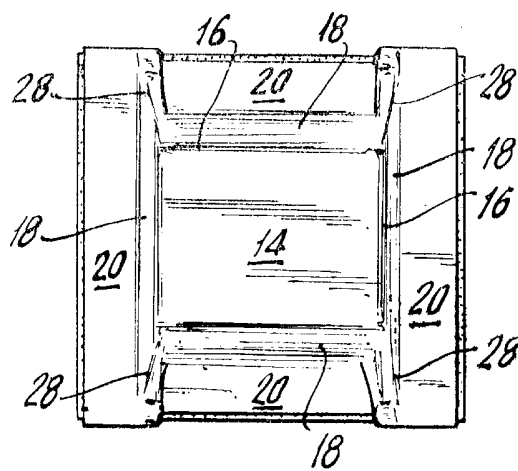




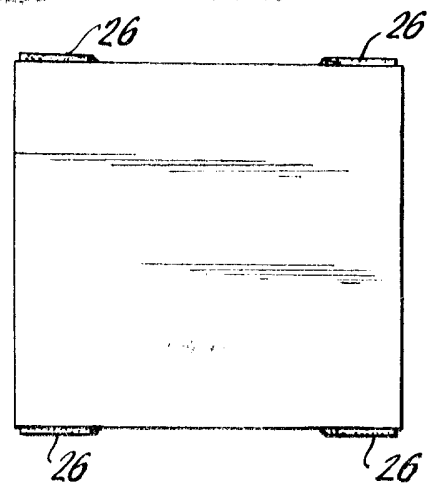
obr. 3



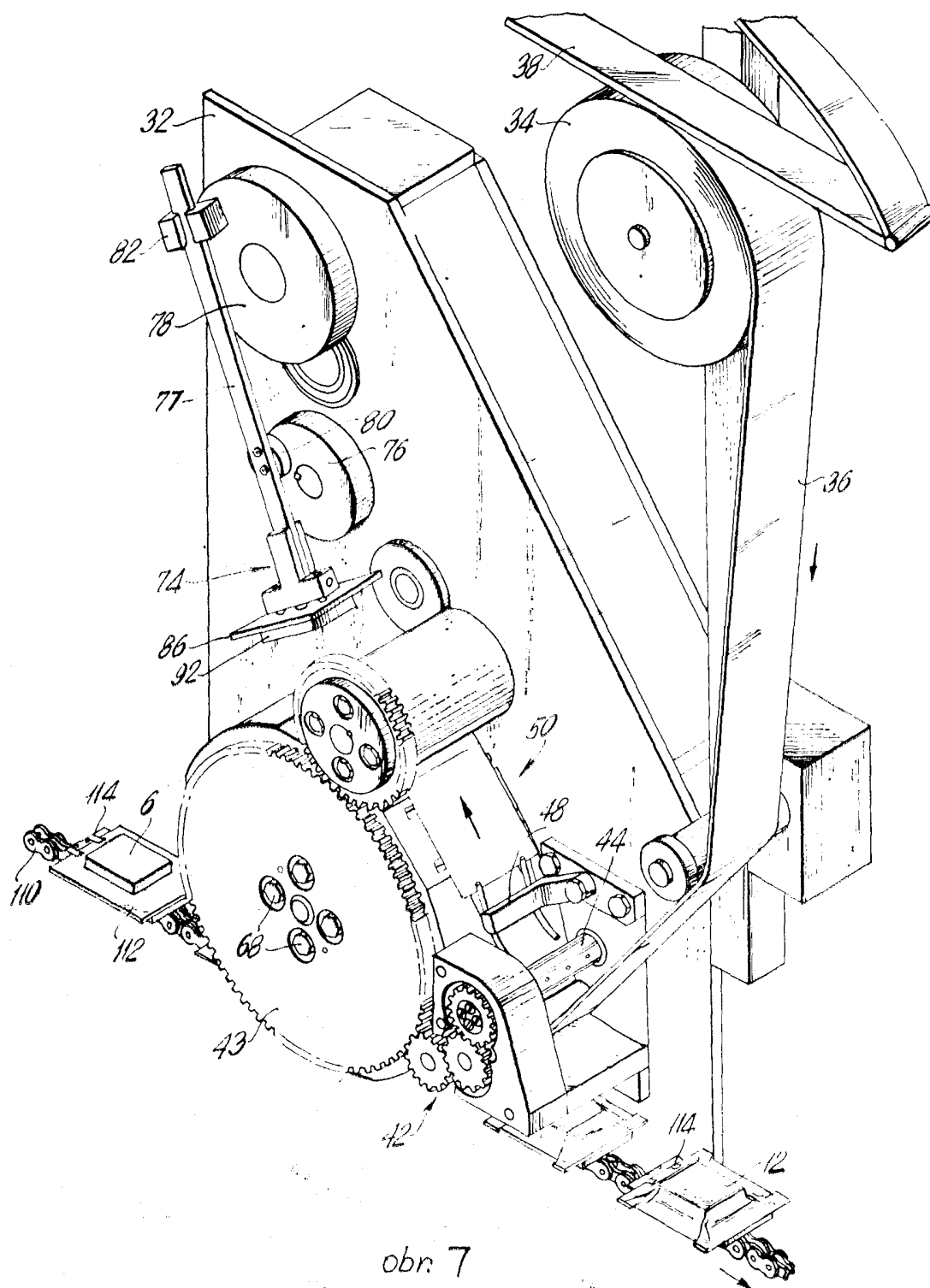
obr. 4

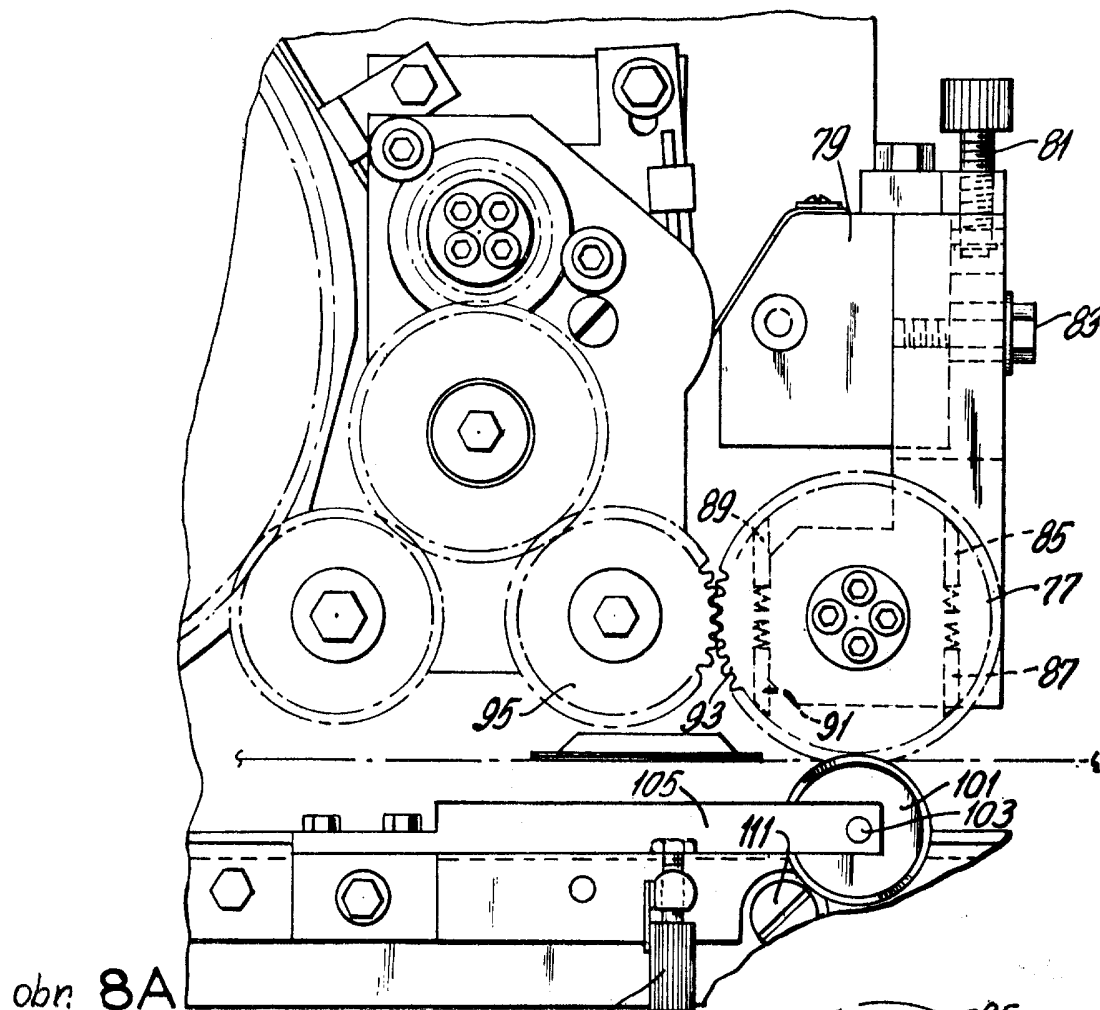


obr. 5

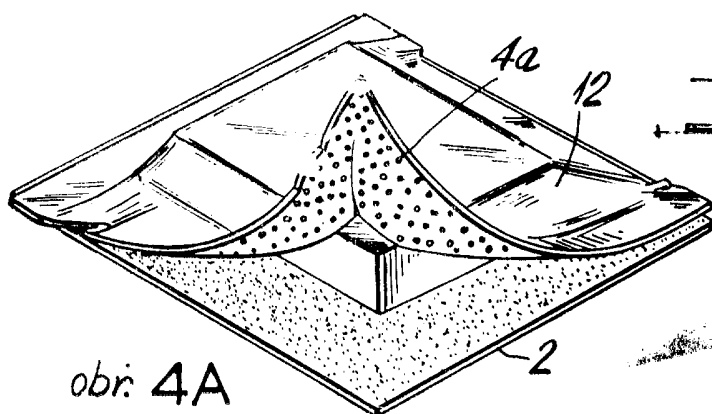


obr. 6

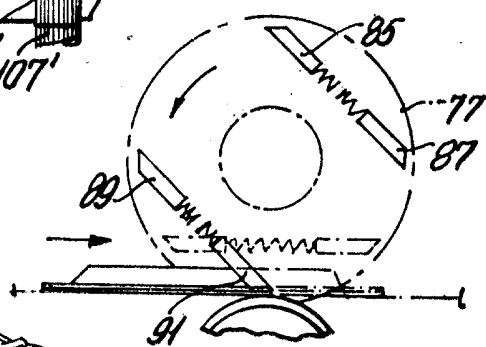




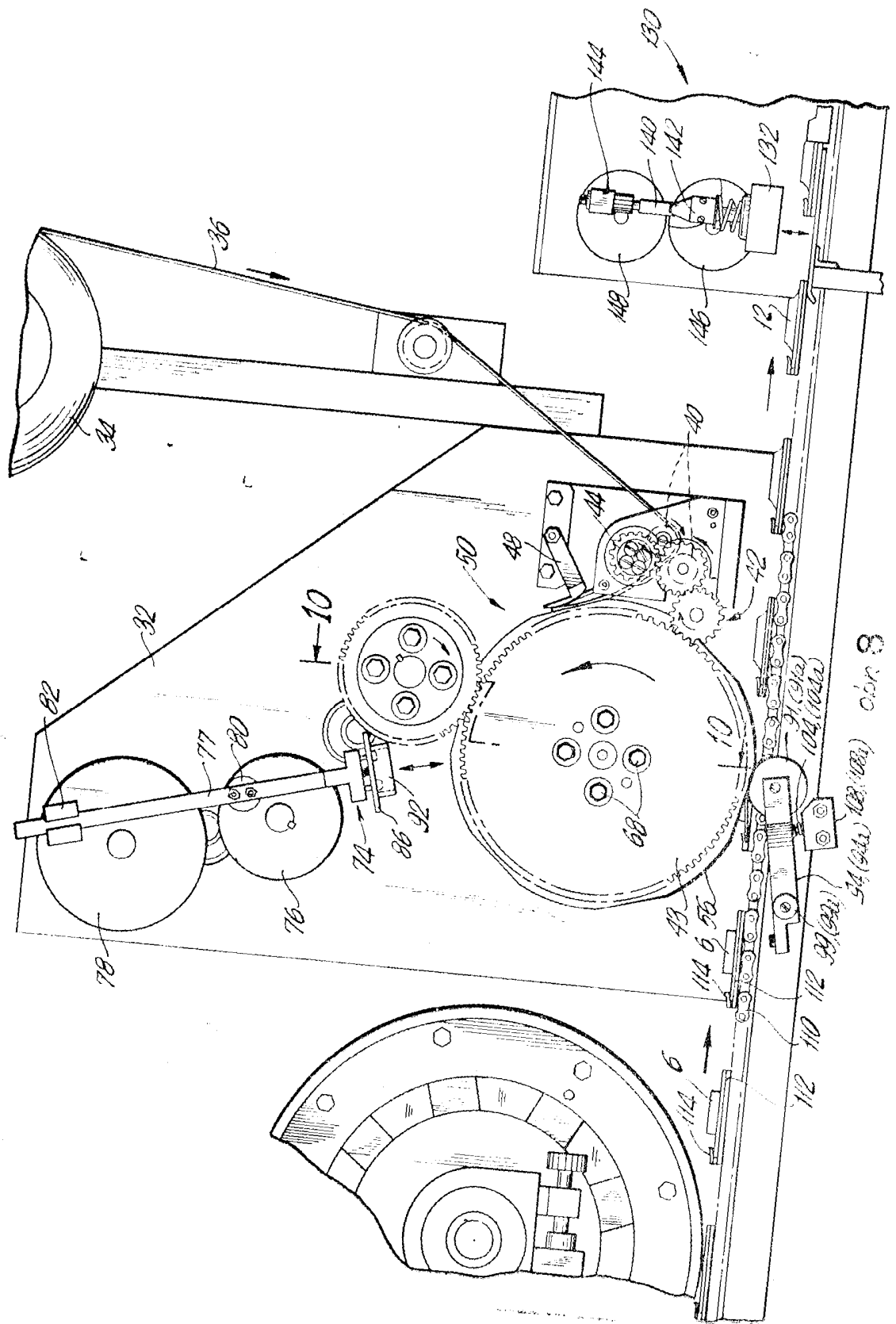
obr. 8A

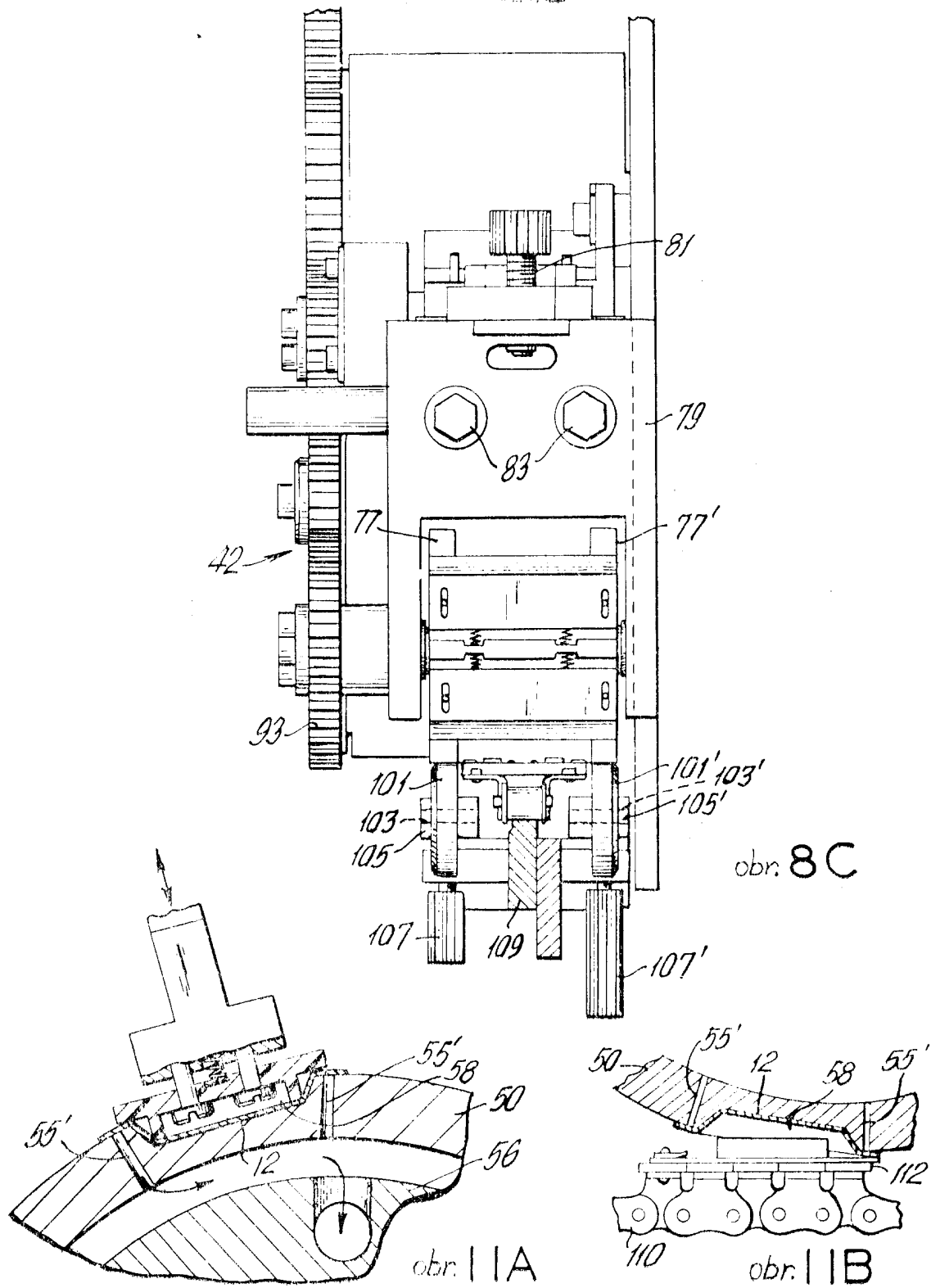


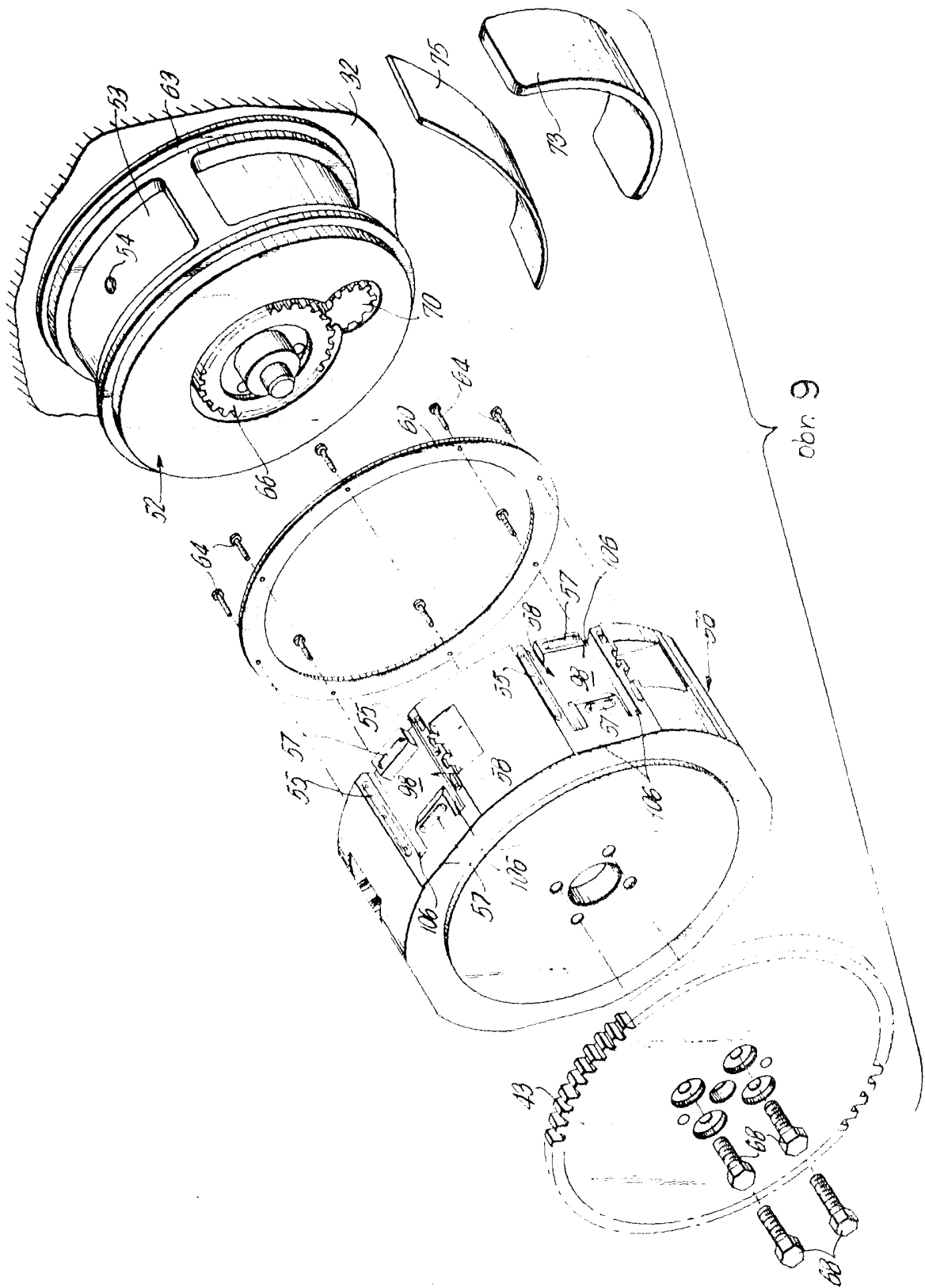
obr. 4A

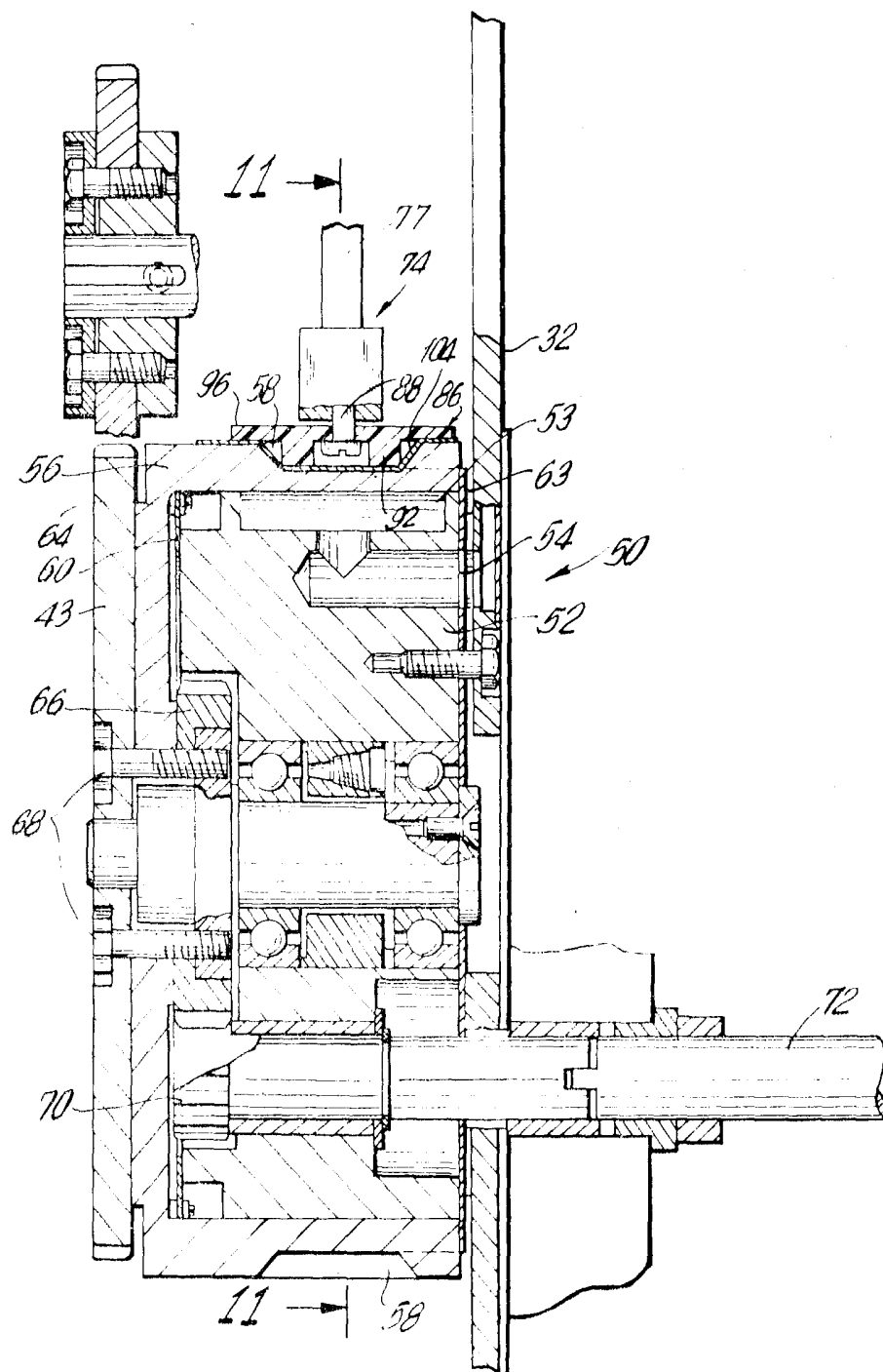


obr. 8B

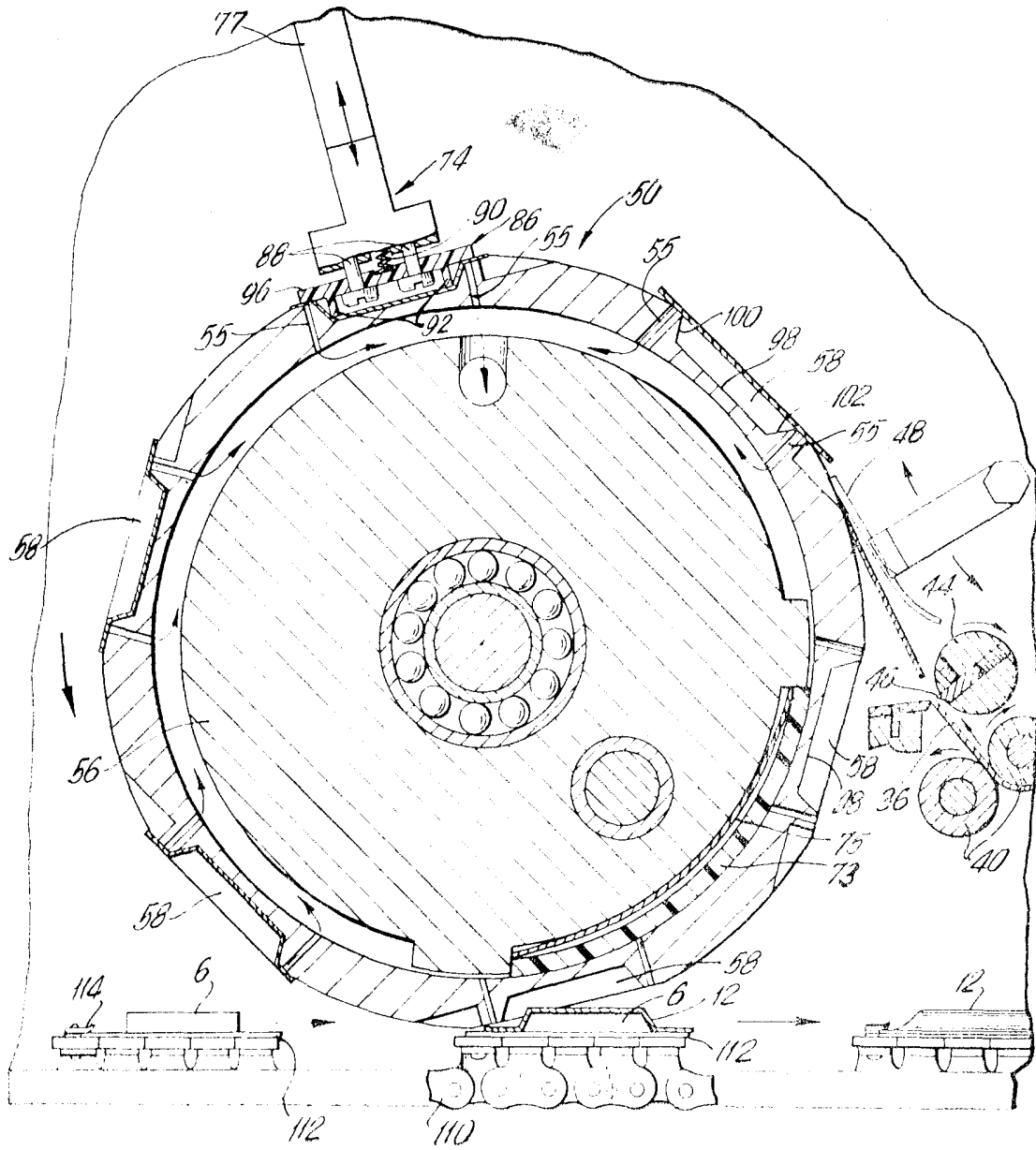




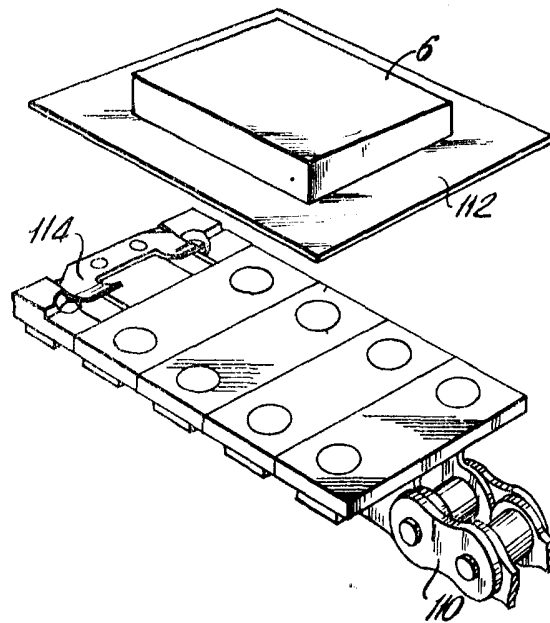




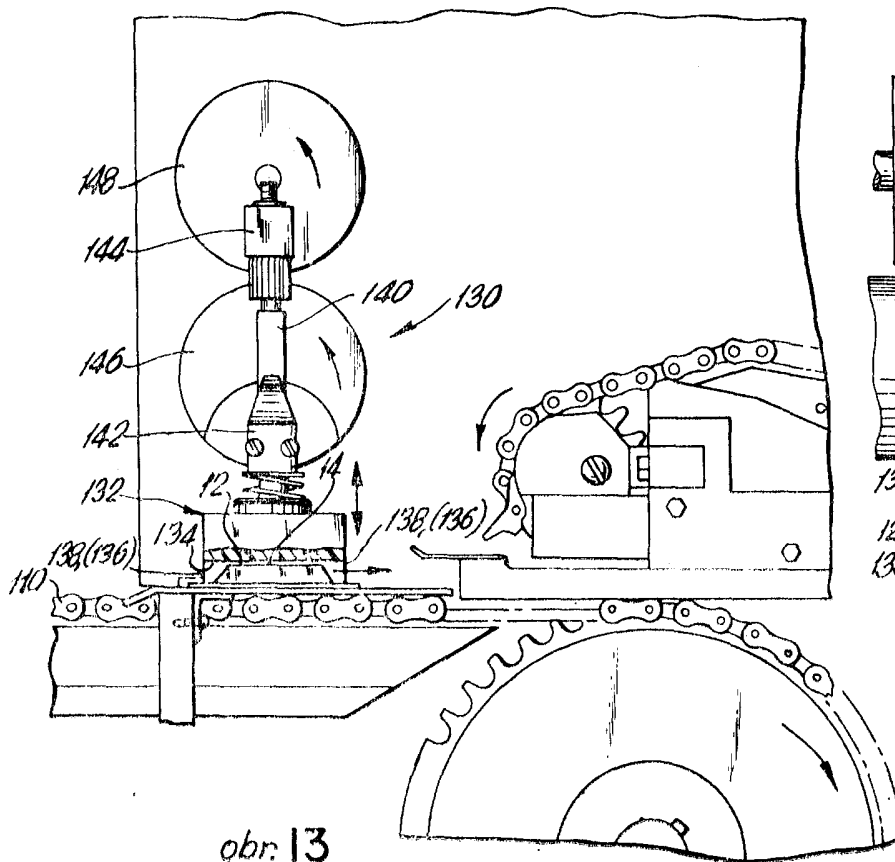
obr. 10



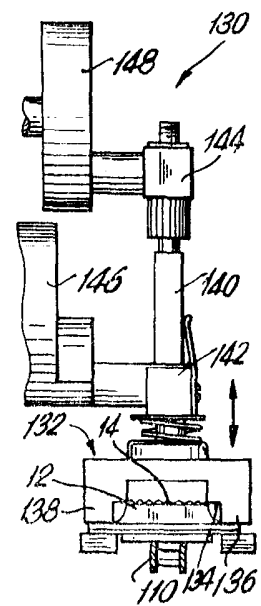
obr. 11



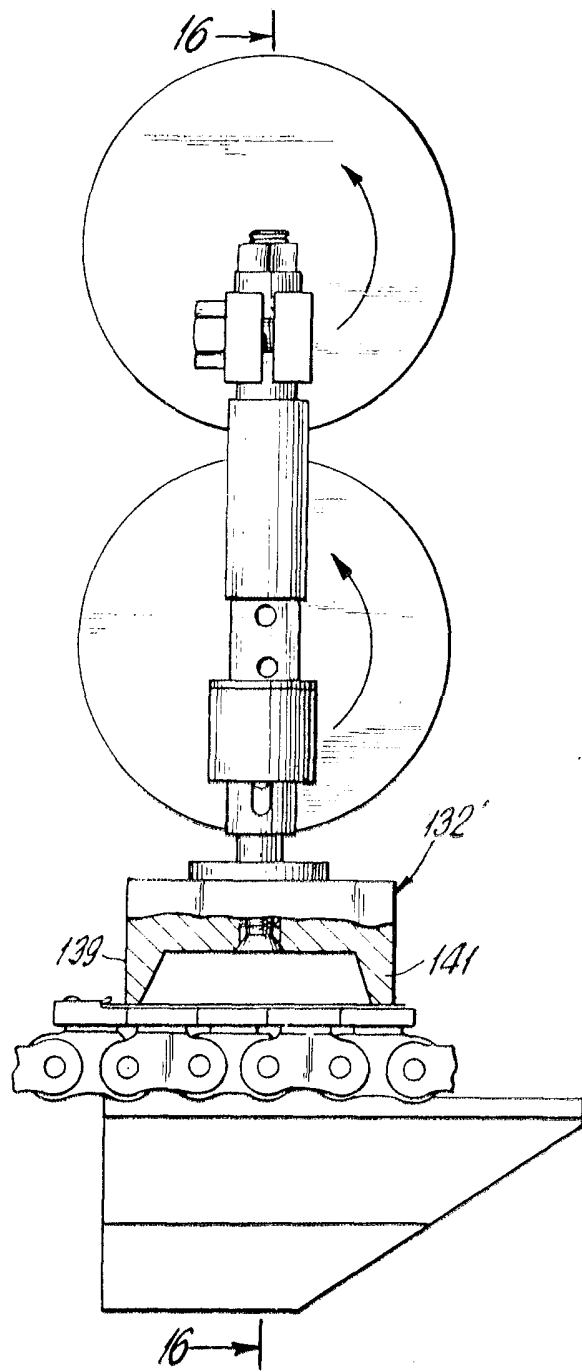
obr. 12



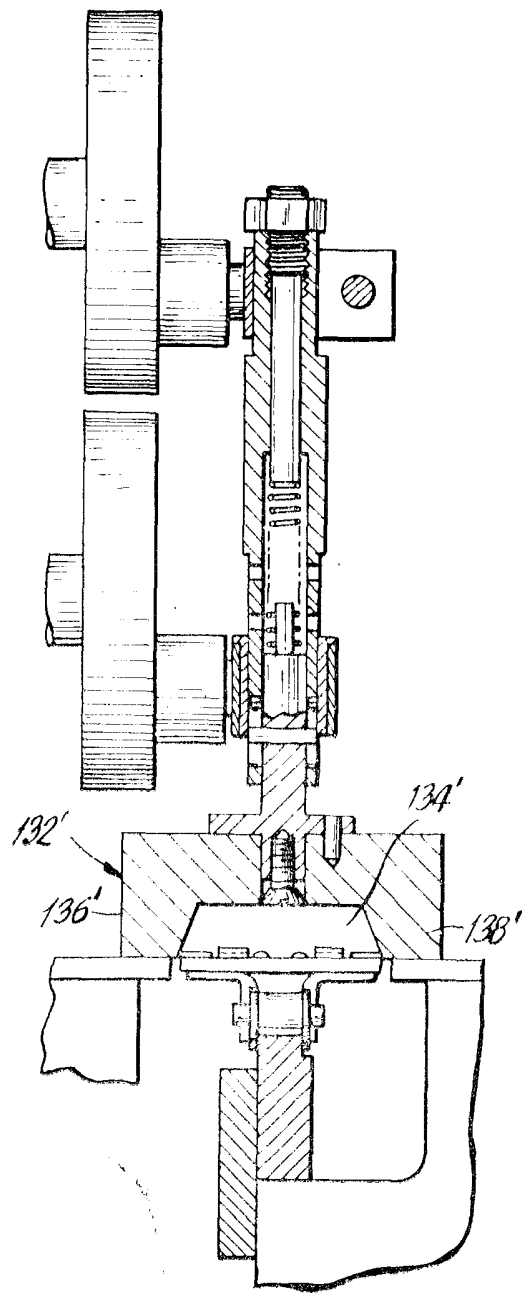
obr. 13



obr. 14



obr. 15



obr. 16