



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K PATENTU

262443
(11) (B2)

(51) Int. Cl.⁴
B 65 B 51/02

(22) Přihlášeno 04 12 86
(21) (PV 8936-86.V)

(40) Zveřejněno 15 07 88

(45) Vydáno 15 07 89

(72)

Autor vynálezu

SUTSCHEV HRISTO LASAROV ing., VULKOV KIRIL SAFIROV ing.,
KOEMDJIEV IVAN STOEV, HASKOVO (BLR)

(73)

Majitel patentu

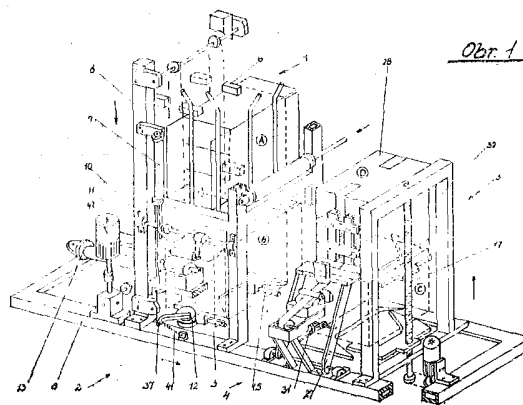
TPO „BULGARTABAK“, SOFIA (BLR)

(54) Zařízení k uzavření a zalepení kartónu

1

Zařízení obsahuje dopravník pro kartóny, tvořený sestupným dopravním ústrojím umístěným na rámu. Po obou stranách ústrojí je umístěn příklápěcí a lepicí mechanismus a přímo pod sestupným dopravním ústrojím je uspořádán vynášecí mechanismus kartónu, proti kterému je umístěn šroubový zdvihací dopravník, po jehož obou stranách jsou uloženy zalepovací mechanismy.

2



Vynález se týká zařízení k uzavírání a zalepování kartónů, které je použitelné při výrobě cigaret k uzavření a zalepení kartónů, naplněných cigaretovými balíčky.

Je známé zařízení k tomuto účelu, obsahující dopravník pro přívod kartónů, nad nímž je upevněn příklápěcí mechanismus klop kartónů s pevným vedením pro uzavření předních klop kartónů; za pevným vedením nad kartóny je uložen pohyblivý příklápěcí mechanismus k uzavření zadních klop a to ve směru pohybu kartónů a přímo vedle něj ve směru pohybu dopravníku jsou uložena vedení pro příklopení postranních klop kartónů. Za nimi je pod a nad dopravníkem uložena na každé straně cívka s lepicí páskou, která běží přes brzdící mechanismus, vodící hřídel, zvlhčovací hřídel ponořený částečně ve vodě ve vaničce, přes druhý vodící hřídel a přítlačný kartáč. Za brzdícím mechanismem je nad a pod dopravníkem horní a dolní zalepovací mechanismus, z nichž každý obsahuje pneumatický válec. Pístnice obou pneumatických válců nesou každá jeden nůž a dvě páky, jejichž horní konce jsou spojeny s pružinami, zatímco na dolních koncích jsou uloženy pryžové válečky, které přítlačují okraje lepicí pásky na přední a zadní stěnu sousedních kartónů, a nahoře je uspořádána soustava válečků, které stlačují lepicí pásku shora.

Nevýhoda známého zařízení spočívá v tom, že příklápěcí a lepicí mechanismus leží lineárně za sebou v jedné rovině, takže zařízení má velkou délku a potřebuje velký prostor. Při přívodu pomocných materiálů to ztěžuje obsluhu technologických výrobních linek, na které je zařízení napojeno. Mimoto dochází k odříznutí lepicí pásky a přiložení jejích předních a zadních konců ke svislým stěnám dvou sousedních kartónů v pevné nehybné poloze kartónů, takže celý pochod balení probíhá přerušovaně. Příklápění klop kartónů a jeho slepování probíhá postupně ve čtyřech taktech a ve vodorovné rovině, což rovněž vede ke zvětšení rozměrů zařízení.

Účel vynálezu je vytvořit kompaktní zařízení tak, aby umožňovalo nepřerušovaný technologický pochod a slučitelnost pochodů uzavírání a slepování kartónů, tak aby bylo možno je přímo zařadit na výrobní linku.

Předmětem vynálezu je zařízení k uzavření a zalepení kartónů, obsahující dopravník pro kartóny a mechanismy pro příklopení klop a zalepení kartónů. Podstata vynálezu spočívá v tom, že dopravník je vytvořen jako sestupné dopravní ústrojí uspořádané ve společném rámu, po jeho obou stranách je umístěn příklápěcí a lepicí mechanismus a přímo pod sestupným dopravním ústrojím je uspořádán vynášecí mechanismus kartónů, proti kterému je umístěn šroubový zdvihací dopravník, po jehož obou stranách je uložen zalepovací mechanismus.

Příklápěcí a lepicí mechanismus obsahuje ozubnicové ústrojí, se kterým je spojen

příklápěcí a lepicí válec. Tento válec naráží na přenášecí válec lepidla pod nímž jsou na rámu upevněny přítlačné válečky dolních krátkých klop kartónů. Vynášecí mechanismus sestává z vodorovných vedení spojených se šroubovým zdvihacím dopravníkem, na kterých jsou uloženy pohyblivé vynášecí saně spojené s pneumatickým válcem, na jejichž zadním konci je upevněn svislý příklápěcí mechanismus. Šroubový zdvihací dopravník sestává ze svislého šroubu s maticí spojenou s plošinou, přičemž po obou stranách šroubového zdvihacího dopravníku jsou výkyvně uložena ramena, která nesou na horních koncích vodorovné výměnné desky.

Přednost zařízení podle vynálezu je v tom, že příklápěcí a lepicí mechanismus a zalepovací mechanismus leží svisle nad sebou v jedné rovině, což umožňuje jejich kompaktní konstrukci a vyžaduje malou plochu. Mimoto umožňuje svislé uspořádání vynášecího zalepených kartónů současně na dopravní prostředky ve druhé úrovni, což usnadňuje obsluhu technologických a výrobních linek při dodávání pomocných materiálů. Příklápění klop kartónů a jeho zalepování probíhá během jeho pohybu po dráze U, jejíž vodorovná část je mnohem kratší než svislé části. Pohyb po takové dráze podmiňuje slučitelnost operací příklápění a slepování při nepřetržitém a nepřerušovaném postupu.

Existence zdvihacího dopravníku v zařízení umožňuje jeho spojení s jednou výrobní linkou. V případě provozní poruchy zařízení k uzavírání a lepení kartónů nedochází k poruše práce celého bloku výrobních linek. Zdvihací šroubový dopravník zajišťuje současně přiložení okrajů lepicí pásky a držení slepeného kartónu až do příchodu následujícího kartónu. Přitisknutí konce lepicí pásky na dolní část slepeného a na horní část lepeného kartónu zajišťuje vlastní hmotnost již slepeného kartónu. Následkem toho nemusí mít zařízení mechanismu k přítlačování konců lepicí pásky, čímž se zjednodušuje jeho konstrukce.

Vynález bude vysvětlen v souvislosti s příkladem provedení znázorněným na výkrese, kde značí obr. 1 celkový axonometrický pohled na zařízení, obr. 2 axonometrický pohled na příklápěcí a vynášecí mechanismus zařízení z obr. 1, obr. 3 šroubový zdvihací dopravník a zalepovací mechanismus rovněž v axonometrickém pohledu a obr. 4 jednotlivé fáze při pohybu kartónu od rozevřené skládačky až po úplně zalepený kartón.

Zařízení podle vynálezu obsahuje sestupné dopravní ústrojí 1, spojené s příklápěcím a lepicím mechanismem 2, proti kterému je umístěn šroubový zdvihací dopravník 3 a po jeho obou stranách zalepovací mechanismy 4. Přímo pod sestupným dopravním ústrojím 1 je umístěn vynášecí mechanismus 5 kartónů.

Sestupné dopravní ústrojí **1** obsahuje pohon **42** běžného typu, který je spojen s řetězovým dopravníkem se svislými větvemi, který je naznačen pouze schematicky čerchovanou čarou a na kterém jsou upevněny v ekvidistantních vzdálenostech nosné držáky **6**.

Přiklápěcí a lepicí mechanismus **2** obsahuje svislé pneumatické válce **7** upevněné na rámu **8**. Pístnice každého z nich je pevně spojena s ozubnicovým mechanismem **9** (obr. 2), na kterém je namontován přiklápěcí a lepicí válec **10**, pod nímž je upevněn přenášecí válec **11** lepidla. Na rámu **8** pod přiklápěcími a lepicími válci **10** a přenášecími válci **11** jsou uloženy přitlačné válečky **12**, které drží krátké dolní klopky kartónů **28** a jsou uloženy prostřednictvím lišt **37** s pružinami **41** na rámu **8**. Na rámu **8** je rovněž uložen vodorovný pneumatický válec **13**, jehož pístnice je na způsob stěžecky spojena s vynášecími saněmi **14**. Vynášecí saně **14** jsou uloženy pohyblivě na vodorovných vedeních **15**, spojených se šroubovým zdvihacím dopravníkem **3**. Na zadním konci vynášecích saní **14** jsou upevněny svislé přiklápěcí mechanismy **16**.

Šroubový zdvihací dopravník **3**, uváděný v činnost běžným způsobem a umístěný proti přiklápěcímu a vynášecímu mechanismu, sestává ze svislého šroubu **17** s maticí **18**, která je spojena s plošinou **19**. Zalepovací mechanismus **4** sestává z ústrojí k tažení lepicí pásky **40**, která jsou umístěna po obou stranách šroubového zdvihacího mechanismu **3**. Každé ústrojí k vytahování lepicí pásky **40** obsahuje horní vytahovací váleček **20** a dolní váleček **11**, které jsou spojeny neznázorněným převodem se svislým šroubem **17**. Za válečky **20**, **21** jsou umístěny horní nůž **22** a dolní nůž **23**. Lepicí páska **40** je uložena na cívce na nosiči **24**. Pod válečky **20**, **21** je umístěna vanička **25** s vodou. Na rámu **8** jsou pomocí konzol **26** (obr. 3) upevněna po obou stranách šroubového zdvihacího dopravníku **3** výkyvná ramena **27**. Na jejich horních koncích jsou uloženy výměnné desky **19**, které nesou kartón **28**. Výkyvná ramena **27** jsou prostřednictvím vodorovných příčníků **30** spojena s vodorovným pneumatickým válcem **31**. Na rámu **8** jsou na svislých sloupkách **32** upevněny přitlačné kartáče **33**.

Kartón **28** pro balíčky cigaret je tvořen skládačkou s dlouhými levými klopami **38** a pravými klopami **39**, s krátkými zadními klopami **34** a krátkými předními klopami **35**, jak je znázorněn na obr. 4 v pohledu ze strany, z níž se do něj vkládají cigaretové balíčky.

Zařízení pracuje takto: Pohon **42** přenáší na řetězový dopravník sestupného dopravního ústrojí **1** pohyb v taktu. Jakmile nosné držáky **6** řetězového dopravníku dojdou do polohy **A**, tedy do výše vhodné k nasazení prázdného kartónu **28**, skládačka kartónu **28** se rozevře a nasadí se na nosné držáky

6 pouze s překlopenými krátkými zadními klopami **34**. Když kartón **28** dojde do výše neznázorněného balicího stroje, odkud jsou přiváděny cigaretové balíčky, začne jeho plnění těmito balíčky po jednotlivých taktech. Přitom se na následující nosné držáky **6** pokládají postupně následující kartóny **28** v popsanych okamžicích.

Plněný kartón **28** přichází do oblasti působení přiklápěcího a lepicího mechanismu **2**, tedy do polohy **B**, ve které svislé pneumatické válce **7** uvedou v činnost přes ozubnicová ústrojí **9** přiklápěcí a lepicí válce **10**, jež přiklopí krátké přední klopky **35** kartónů **28**. Přiklápěcí a lepicí válce **10** zachytí na svém povrchu během svého výkyvného pohybu lepidlo **36** z přenášecího válce **11** a nanesou toto lepidlo **36** na krátké zadní klopky **34** a na krátké přední klopky **35** kartónu **28**.

Aby nedošlo k samočinnému rozevření klop **34**, **35**, jsou k nim přitlačovány přitlačné válečky **12** pružinami **41**. V tomto okamžiku je uveden do pohybu vodorovným pneumatickým válcem **13** vynášecí mechanismus **5** kartónů. Vynášecí saně **14**, vedené vodorovnými vedeními **15**, se přitom pohybují směrem ke šroubovému zdvihacímu dopravníku **3**.

Před začátkem pohybu vynášecích saní **14**, slouží část zdvihu pístnice pneumatického válce **13** ke spuštění vodorovného pohybu svislých přiklápěcích mechanismů **16**, které přiklopí dlouhé levé klopky **38** kartónu **28**. Potom se kartón **28** společně s vynášecími saněmi **14** přemístí během další fáze pohybu pístnice pneumatického válce **13** do polohy **C** nad plošinu **19** šroubového zdvihacího dopravníku **3**.

Během pohybu kartónů **28** z polohy **B** do polohy **C** dojde k přiklopení dlouhých pravých klop **39** kartónu **28**. Pružina **19** je přitom uvedena svislým šroubem **18** šroubového zdvihacího dopravníku **3** prostřednictvím matice **18** do svislého vzestupného pohybu. Svislý šroub **17** přenáší neznázorněným běžným způsobem pohyb na dolní váleček **21** a horní vytahovací váleček **20** zalepovacího mechanismu **4**. Válečky **21**, **22** vytáhnou horní konce lepicí pásky **40** z cívky nesené nosičem **24**, načež se další vytahování lepicí pásky **40** přeruší. Horní konce lepicí pásky **40**, zvlhčené na dolní straně vodou z vaničky **25** a položené na kartón **28**, jsou přitlačovány na tento kartón **28** horním kartónem, který byl mezitím uvolněn z vodorovných výměnných desek **29**. Výměnné desky **29** se totiž v tomto okamžiku pohybem výkyvných ramen **27** přemístí mimo kartón **28**. Výměnné desky **29**, upevněné na koncích ramen **27**, jsou uváděny do pohybu přes vodorovné příčníky **30** vodorovnými pneumatickými válci **31**.

Plošina **19** šroubového zdvihacího dopravníku **3**, na které se nacházejí dva kartóny **28**, a to horní kartón **28** v poloze **D**, který

je zalepený, a spodní kartón **28**, který je určen k zalepení, pokračuje ve svém svislém pohybu, při kterém dochází k vytahování zvlhčené lepicí pásky, která je z obou stran přitlačována na kartón **28** přitlačnými kartáči **33**. Když kartón **28** přijde do vzdálenosti 10 až 15 mm nad úroveň výměnných desek **29**, přemístí vodorovné pneumatické válce **31** výměnné desky **29** zpátky do výchozí polohy, načež pak zaujmou opět svou polohu mezi oběma kartóny **28**. V regulovatelném časovém intervalu před návratem výměnných desek **19** do výchozí polohy odříznou nože **22**, **23** konec lepicí pásky **40** pro lepený kartón **28**. Současně se svým pohybem do výchozí polohy přitisknou výměnné desky **29** horní konce lepicí pásky **40** na kartón **28**. V tom okamžiku stojí kartón **28**

v poloze **D**, kde se na něj přitlačují přitlačné kartáče **33**. Tím je zaručeno dokonalé přilepení lepicí pásky **40** na kartón **28** tak dlouho, až lepidlo dokonale vyschne, což zajišťuje bezpečnou dopravu kartónů **28**.

Hotový kartón **28** v poloze **D** je vynášen neznázorněnými běžnými ústrojími, která závisí na možnostech a vybavení výrobního podniku.

Zařízení podle vynálezu umožňuje slepování kartónů i samolepicími páskami. K tomuto účelu se výměnné desky **29** demontují a na jejich místo se připevní nástroje vhodné k tomuto účelu, které se spojí s existujícími pneumatickými a elektrickými soustavami zařízení. V tomto případě se demontují odpovídající součásti zalepovacího mechanismu **4** pro lepicí pásku **40**.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Zařízení k uzavření a zalepení kartónu, obsahující dopravník pro kartóny a mechanismy pro překlopení klop a zalepení kartónu, vyznačené tím, že dopravník je vytvořen jako sestupné dopravní ústrojí (1) uspořádané v rámu (8), po jeho obou stranách je umístěn příklápěcí a lepicí mechanismus (2) a přímo pod sestupným dopravním ústrojím (1) je uspořádán vynášecí mechanismus (5) kartónů, proti kterému je umístěn šroubový zdvihací dopravník (3), po jehož obou stranách je uložen zalepovací mechanismus (4).

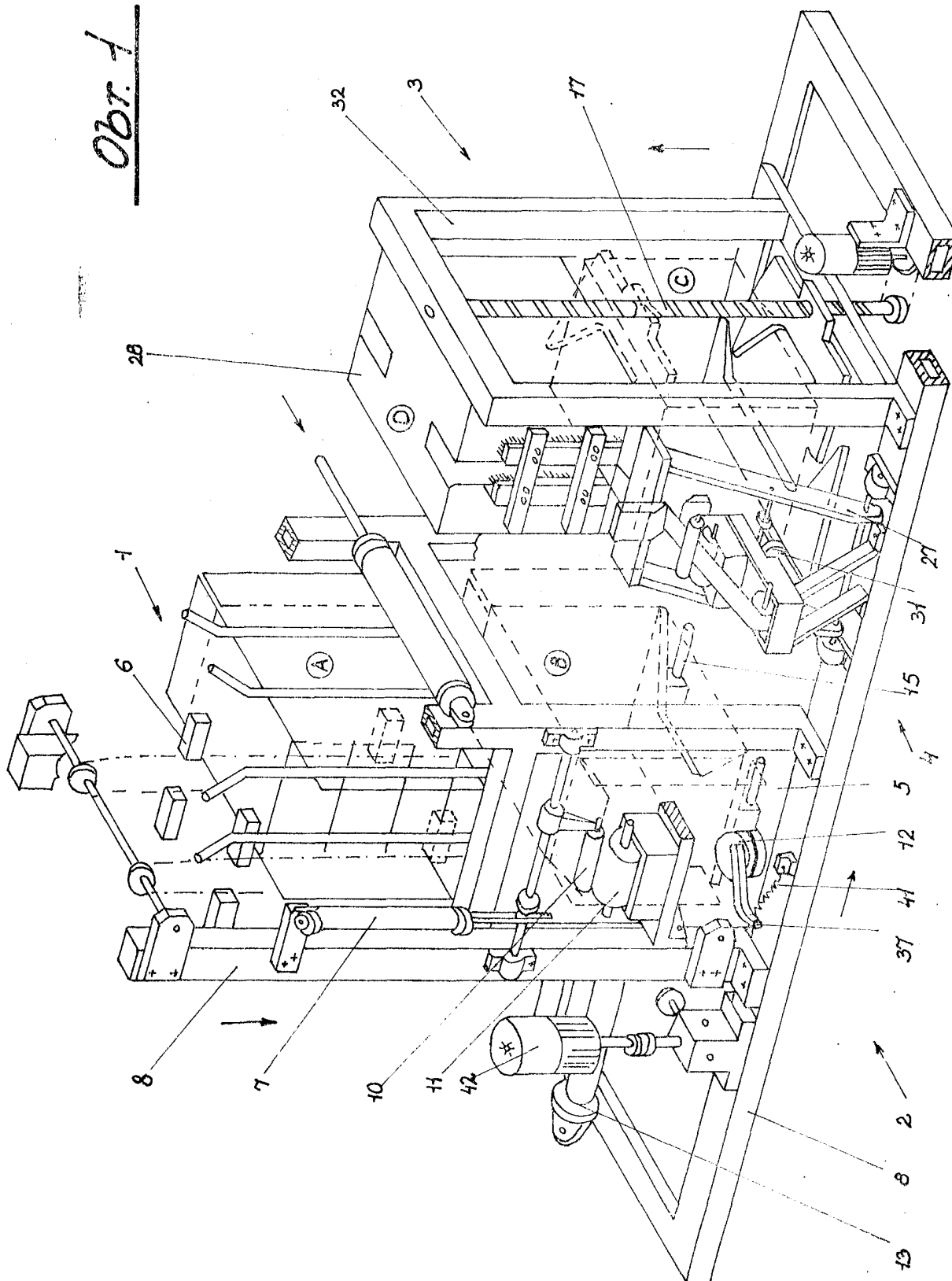
2. Zařízení podle bodu 1, vyznačené tím, že příklápěcí a lepicí mechanismus (1) obsahuje ozubnicové ústrojí (9), s nímž je spojen příklápěcí a lepicí válec (10) spolupracující s přenásecím válcem (12) lepidla, pod kterým jsou na rámu (8) upevněny přitlač-

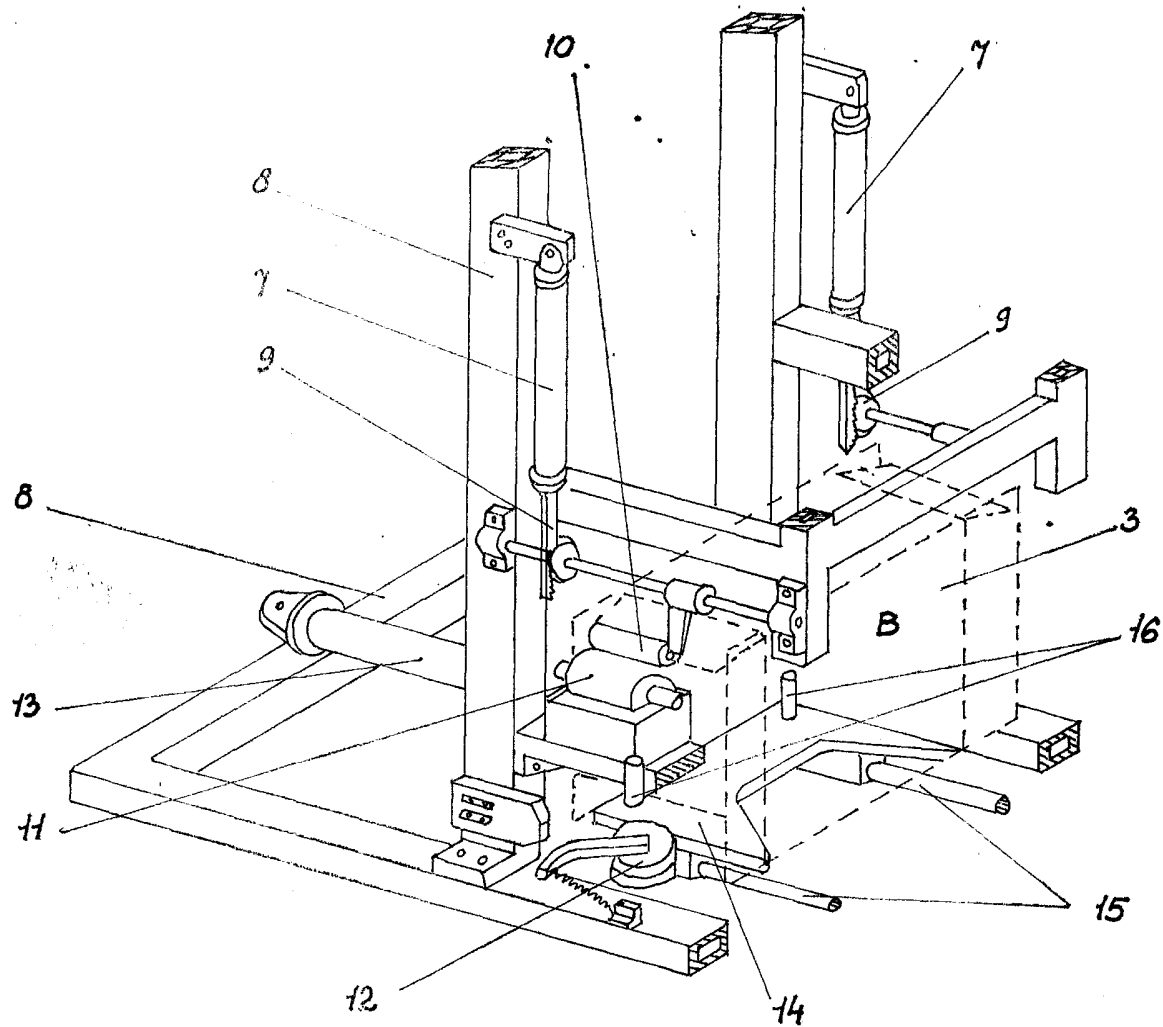
né válečky (12) dolních krátkých klop (34, 35) kartónu (28).

3. Zařízení podle bodu 1, vyznačené tím, že vynášecí mechanismus (5) sestává z vodorovných vedení (15) spojených se šroubovým zdvihacím dopravníkem (3), na kterých jsou uloženy pohyblivé vynášecí saně (14) spojené s pneumatickým válcem (13), na jejichž zadním konci je upevněn svislý příklápěcí mechanismus (16).

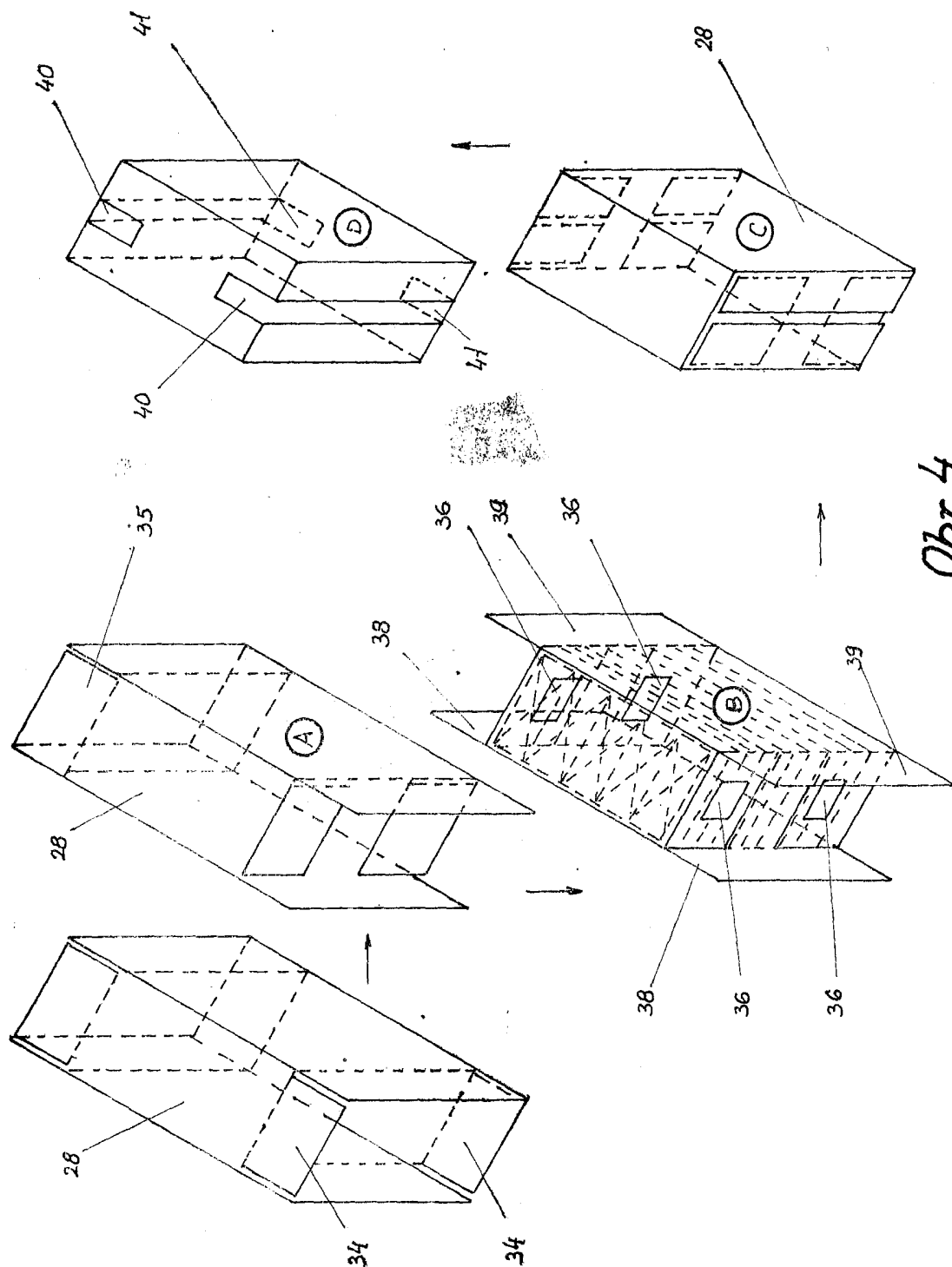
4. Zařízení podle bodu 1, vyznačené tím, že šroubový zdvihací dopravník (3) sestává ze svislého šroubu (17) s maticí (18) spojenou s plošinou (19), přičemž po obou stranách šroubového zdvihacího dopravníku (3) jsou výkyvně uložena ramena (27) nesoící na horních koncích vodorovné výměnné desky (29).

Obt. 1





Obr. 2



Obr. 4