



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

213 992 ✓

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 28 04 80
(21) PV 2985-80

(51) Int. Cl. B 25 J 15/00

(40) Zveřejněno 15 09 81
(45) Vydáno 01 06 84

(75)

Autor vynálezu

VYLIČIL JAROSLAV, KARLOVY VARY

(54)

Mechanická úchopná hlavice

1

Vynález se týká mechanické úchopné hlavice, opatřené pružinou a unašeči, na nichž jsou upevněny výměnné čelisti, pomocí níž lze ve spojení, například s robotem nebo manipulátorem, uchopit tělesa deskového, válcovitého nebo skříňového tvaru.

Jsou známa řešení na principu kleští, jejichž nevýhodou je malá variabilnost rozměrů těles vhodných k manipulaci. Lze tyto kleště zdvojit, pak jsou schopny manipulace s dalšími tělesy, ale za cenu složitější hlavice.

Dále jsou známa pneumatická zařízení, používající gumový palec, z jedné strany hladký, z druhé ve tvaru harmoniky. Těleso je svíráno na straně hladké, jeden pár je schopen přenést i větší síly. Při manipulaci s tělesy s ostrými výstupky a listovými plochami může dojít k porušení úchopných prvků.

Pro manipulaci s deskovitými tělesy jsou známy přísavky, které jsou buď ovládané, nebo je nutno těleso odtrhnout. Tato zařízení se však používají na rozměrnější předměty, jako plechové tabule a podobně. Pro menší a silnější desky by nevyhovovaly, neboť nosnost je konstrukčně omezena.

Dále je známo zařízení používající vidlice, sloužící k uchopení, které je z pružinového materiálu a uchopí předmět tím způsobem, že je na něj přitlačena.

Tím se vidlice roztáhne, předmět se do ní nasune za současného stahování pružných čelistí. Nevýhodou je omezená nosnost, zvláště v případě mastného povrchu tělesa. Dále je známo zařízení, kde je použita pneumatická hadice s pružinou, svinutou do spirály. Zavedením tlakového média se hadice napřimuje a obepíná předmět. Zrušením tlaku se svine zpět do spirály. Zavedením tlakového média se hadice napřimuje a obepíná předmět. Zrušením tlaku se svine zpět do spirály. Jeho nevýhodou je malá nosnost a neschopnost vyvinutí většího tlaku na těleso s ostrými hranami skříňovitého tvaru.

Dále jsou známa různá řešení hlavic, u nichž je sevření vyvozeno z rotačního pohybu nebo k němu dochází transformací translačního pohybu přes rotační. Tato zařízení jsou konstrukčně náročná, bývají ve srovnání s jinými velká.

Uvedené nedostatky odstraňuje mechanická úchopná hlavice podle vynálezu, opatřená pružinou a unašeči, na nichž jsou upevněny výměnné čelisti. Její podstata spočívá v tom, že je tvořena akčním válcem, jehož píst je na jedné straně opatřen kuželem, o nějž se prostřednictvím válečků opírají nejméně dva unašeče, vedené lištami, při čemž do unašečů se opírá svým jedním koncem pružina, upevněná druhým koncem na tělese úchopné hlavice.

Základní výhoda mechanické úchopné hlavice podle vynálezu spočívá v tom, že oproti známým zařízením umožňuje jednoduchými prostředky vyvození větší síly a tudíž dosažení větší možnosti těles normálních a též neobvyklých tvarů.

Mechanická úchopná hlavice je dále blíže popsána na příkladu provedení podle připojených výkresů, na nichž obr. 1 znázorňuje zjednodušený řez hlavicí v náryse a obr. 2 zjednodušený pohled na hlavici podle obr. 1, ale otočenou o 90°.

Mechanická úchopná hlavice sestává z akčního válce 1, jehož píst je opatřen kuželem 2, který se opírá přes válečky 7 o unašeče 5, v nichž jsou pomocí šroubů 8 připevněny čelisti 3,4. Na čelistech 3,4 jsou úchopné prvky 9 připevněny šrouby. Vedení unašečů 5 je v tělese 6 provedeno lištami 12, které jsou připevněny šrouby 13. Unašeče 5 jsou přitlačovány pružinou 14, která je prostřednictvím upínacích podložek 15 připevněna šrouby 16 k tělesu 6. Akční válec 1 je připevněn maticí 17 k příčnicku 18, který je šrouby připevněn k tělesu 6. Přívod tlakového média je hadicí 20 přes neznázorněnou úhlovou spojku. Šrouby lze připevnit celou hlavici k další části zařízení. Čelisti 4 jsou na obr. 1 otočeny proti poloze čelisti 3 o 180 stupňů.

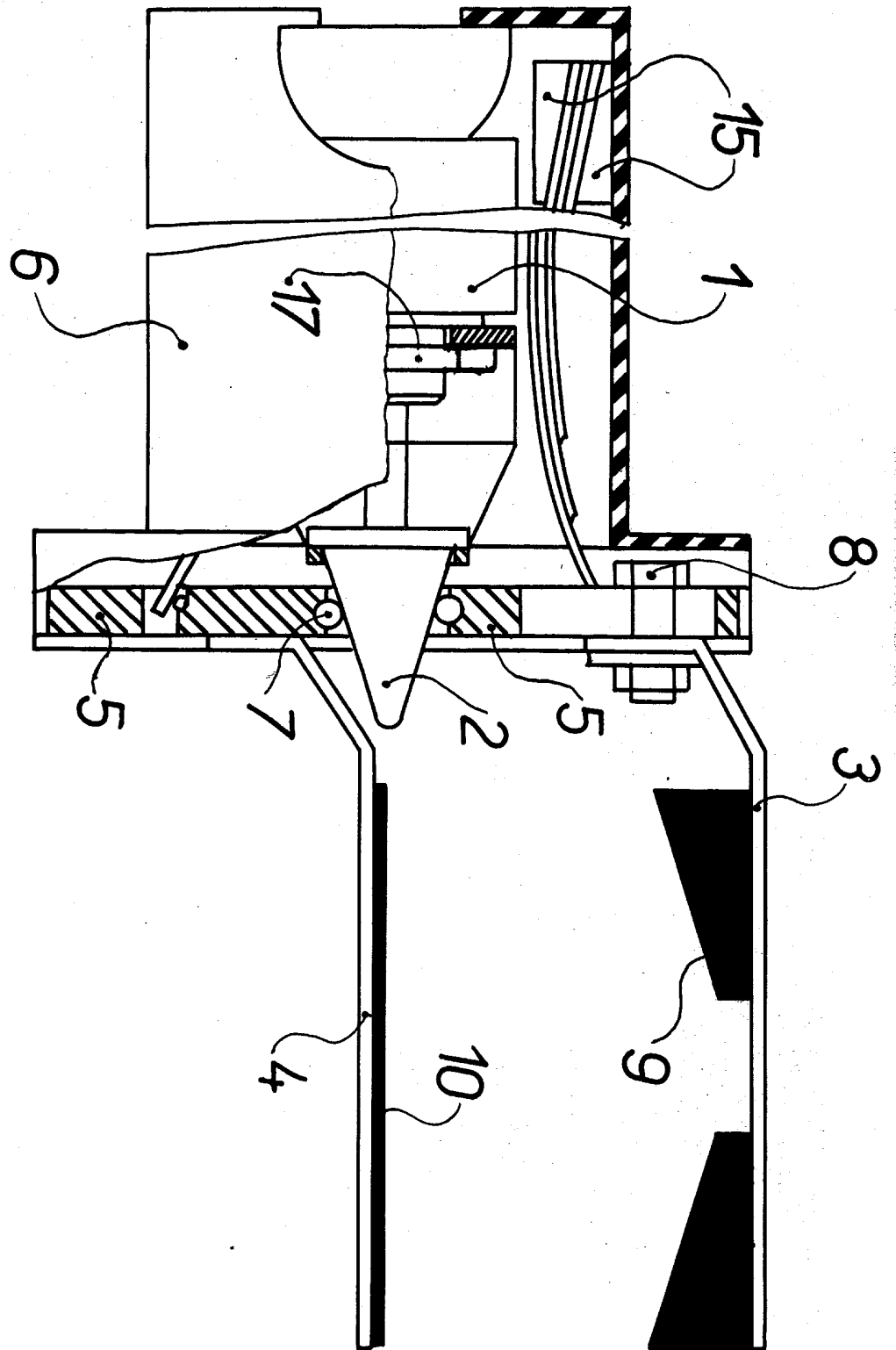
Pneumatický nebo hydraulický akční válec 1 tlačí buď přímo nebo nepřímo kužel 2 mezi unašeče 5, k nimž jsou připevněny výměnné čelisti 3,4, které se tím rozevírají. K čelistem 3,4 jsou připevněny úchopné prvky 9 z gumy nebo z jiného materiálu, které zprostředkují upnutí předmětu. Čelisti 3,4 lze ustavit do různých poloh tak, aby upnuly vezené těleso jako kužel, válec, desku, nebo skříňovité

těleso. Zprostředkující součásti mají zpravidla tvar nejvýhodnější pro konkrétní těleso. Upnutí se provádí pružinou 14 zároveň se zpětným pohybem kužele 2.

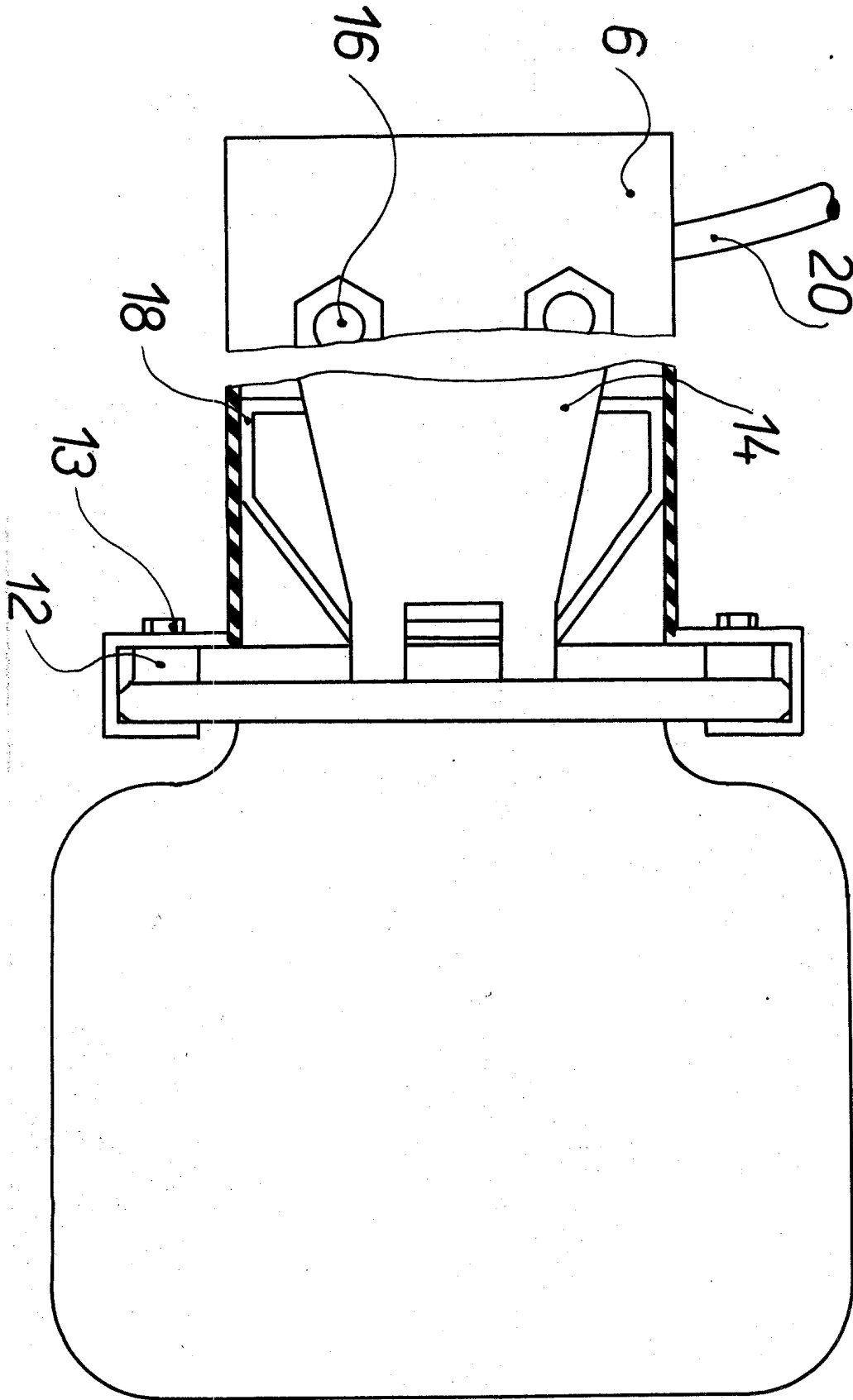
P Ř ě D M Ě T V Y V N Á L E Z U

Mechanická úchopná hlavice, opatřená pružinou a unašeči, na nichž jsou upevněny výměnné čelisti, vyznačené tím, že je tvořena akčním válcem (1), jehož píst je na jedné straně opatřen kuželem (2), o nějž se prostřednictvím válečků (7) opírají nejméně dva unašeče (5), vedené lištami (12), přičemž do unašečů (5) se opírá svým jedním koncem pružina (14), upevněná druhým koncem na tělesu (6) úchopné hlavice.

2 výkresy



Obz. 1



Оbr. 2