



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

248364

(11) (B1)

(51) Int. Cl.⁴

G 01 G 5/01

/22/ Přihlášeno 30 06 83
/21/ PV 4919-83

(40) Zveřejněno 17 07 86

(45) Vydáno 16 11 87

(75)

Autor vynálezu

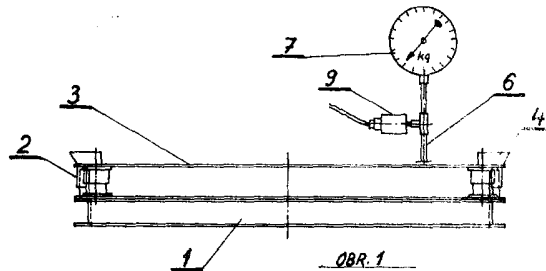
PAVLUSÍK PETER ing., UHERSKÉ HRADIŠTĚ

(54) Hydraulický hmotnostní snímač

Vynález je určen pro všeobecné použití, zejména pro vážení a měření hmotnosti kontejnerů, nádrží nebo jiných předmětů v průmyslu výroby nátěrových hmot.

Hydraulický hmotnostní snímač pozůstává z rámu na který je uchycena pomocí kolíků plošina opatřena patkami a vodičky a pod kterou jsou uchyceny vložky, které dosedají na volné písty uložené ve válcových pouzdrech, opatřených připojovacími hrdly, která jsou potrubím přes rozvodku spojena s akumulátorem, manometrem a snímacím čidlem, s digitální jednotkou.

Hydraulický hmotnostní snímač může být využíván v průmyslu případně zemědělství a všude, kde je potřebné měřit mezí hodnoty hmotnosti.



Hydraulický hmotnostní snímač je určen pro vážení a měření hmotnosti kontejnerů, nádrží nebo jiných menších i větších předmětů, které se vloží na plošinu, pod níž jsou snímače propojené potrubím přes rozvodku s akumulátorem, manometrem a snímacím čidlem pro digitální ukazatel naměřených hodnot.

Známé zařízení pro snímání hmotnosti v průmyslu barev a laků tvoří různé mechanické váhy, případně tenzometrické snímače. Pro prostředí s nebezpečím výbuchu musí být snímače zvlášť konstruované. Mechanické váhy neumožňují přenášení hodnot na vzdálenost, jsou náročné na výrobu a údržbu.

Uvedené nedostatky odstraňuje hydraulický hmotnostní snímač podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že na rám jsou přichyceny čtyři snímače pozůstávající z válcového pouzdra s přípojovacím hrdlem, do kterého je vložený volný píst s těsněním a na který dosedá vložka, která je na horní straně spojená s plošinou opatřenou patkami a vodítky.

Přípojovací hrdla jsou potrubím přes rozvodku spojena s akumulátorem, dále s manometrem a snímacím čidlem, na které je napojený digitální ukazatel naměřených hodnot.

Výhodou hydraulického hmotnostního snímače je nízká pořizovací hodnota, snadná výroba a montáž, možnost nasazení do jakéhokoli prostředí. Napojení na automatický systém řízení výrobního procesu, kde dochází k měření maximálních a minimálních hmotnostních hodnot, při vypouštění nádrží, kontejnerů nebo při napouštění nádrží a kontejnerů.

Lze docílit vizuální kontrolu snímaných hodnot pomocí manometru nebo dále, pomocí digitálního ukazatele. Snímače lze použít při nízkých pořizovacích nákladech i na vážení rozměrných předmětů, případně i silničních dopravních prostředků.

Na přiložených výkresech je příklad provedení, kde na obr. 1 je pohled v nárysu, na obr. 2 pohled v půdorysu, na obr. 3 snímač v řezu, na obr. 4 snímač v půdorysu, na obr. 5 schéma zapojení.

Na rám 1 čtvercového nebo obdélníkového tvaru jsou na horní straně přichyceny čtyři snímače pozůstávající z válcového pouzdra 10 opatřeného přípojovacím hrdlem 11. Do válcového pouzdra 10 je suvně uložený volný píst 12 opatřený po obvodě těsněním 13.

Na volný píst 12 dosedá vložka 14. Horní část vložky 14 je spojena s plošinou 3, opatřenou vodítky 2 a patkami 4. Plošina 3 je dále spojena do rámu 1 kolíky 5 a opatřena středovým otvorem 8.

Válcová pouzdra 10, opatřená přípojovacími hrdly 11, jsou potrubím 6 spojena s rozvodkou 19, přes uzavírací ventil 17 s hydraulickým akumulátorem 16, dále plnicím ventilem 18, manometrem 7 a snímacím čidlem 9, které je káblem spojeno s digitálním ukazatelem 20.

Hydraulický hmotnostní snímač pracuje na základě stlačování kapaliny, která je do snímače natlačena přes plnicí ventil 18. Usazením kontejneru nebo nádrže s náplní do patek 4 na plošině 3 dojde působením hmotnosti na volné písty 12 ve válcovém pouzdře 10 ke stlačování kapaliny, která přenáší vyvinutý tlak do potrubí 6 a tím do akumulátoru 16, dále do manometru 7 a do snímacího čidla 9.

Ručička manometru 7 se vychýlí a na stupnici lze odečíst hmotnost kontejneru nebo nádrže. Tlak působící na snímací čidlo 9 je přenášen pomocí kabelu do digitálního ukazatele 20, na kterém lze přečíst přímo naměřenou hmotnost. Odebráním kontejneru nebo nádrže z plošiny 3, vrátí se působením tlaku z akumulátoru 16 volné písty 12 do původní polohy a tím i celá plošina 3.

Vodítka 2 zabráňují vychýlení plošiny 3 z vertikální roviny. Akumulátor 16 pozůstává z kovového pláště ve kterém je pryžová membrána tlačena tlakovým plynem z jedné strany a z druhé strany působí tlak kapaliny od snímačů. Akumulátor 16 udržuje neustále snímače pod optimálním tlakem a tím se docílí možnost aretace nepřesností hydraulického hmotnostního snímače.

Hydraulického hmotnostního snímače lze použít všude tam, kde je potřeba vážit nebo měřit mezní a skutečné hodnoty plných a prázdných kontejnerů nebo nádrží, v průmyslu chemickém, potravinářském a zemědělství.

P R E D M Ě T V Y N Á L E Z U

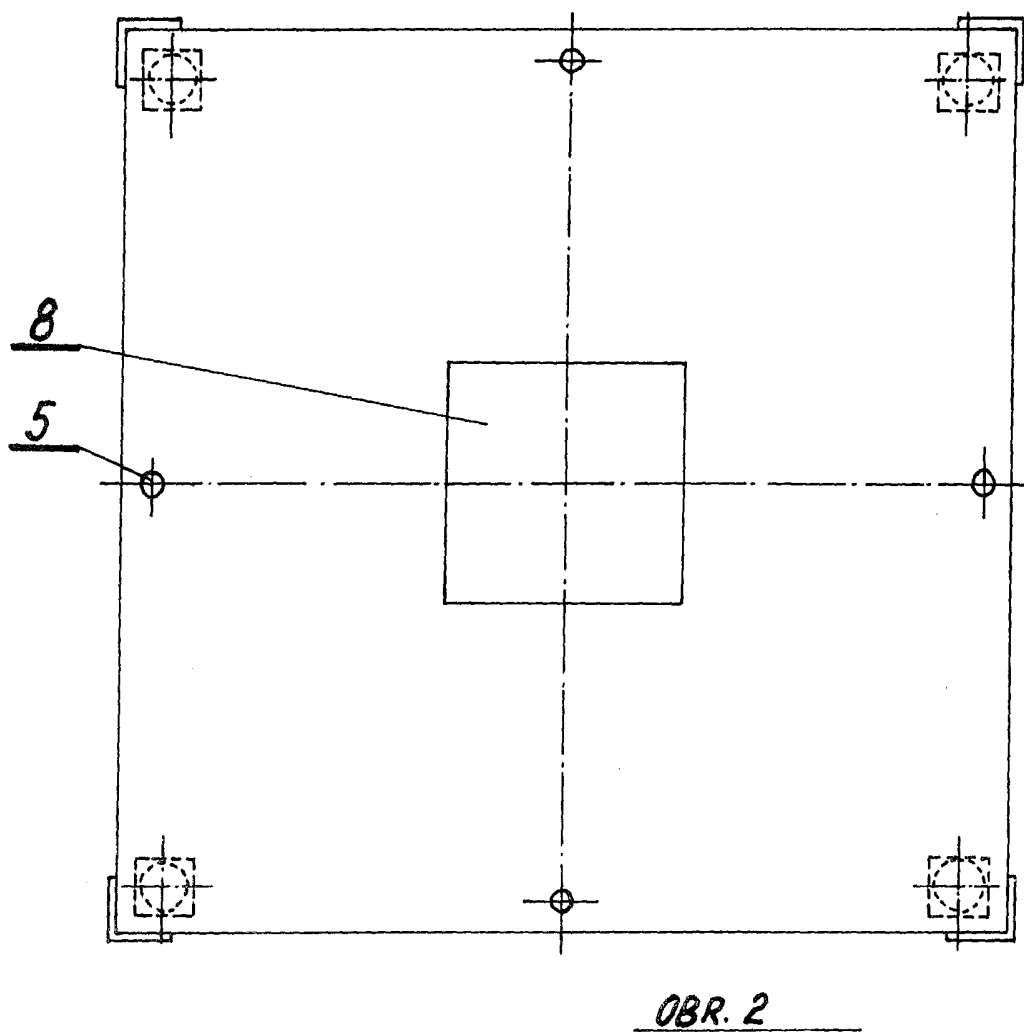
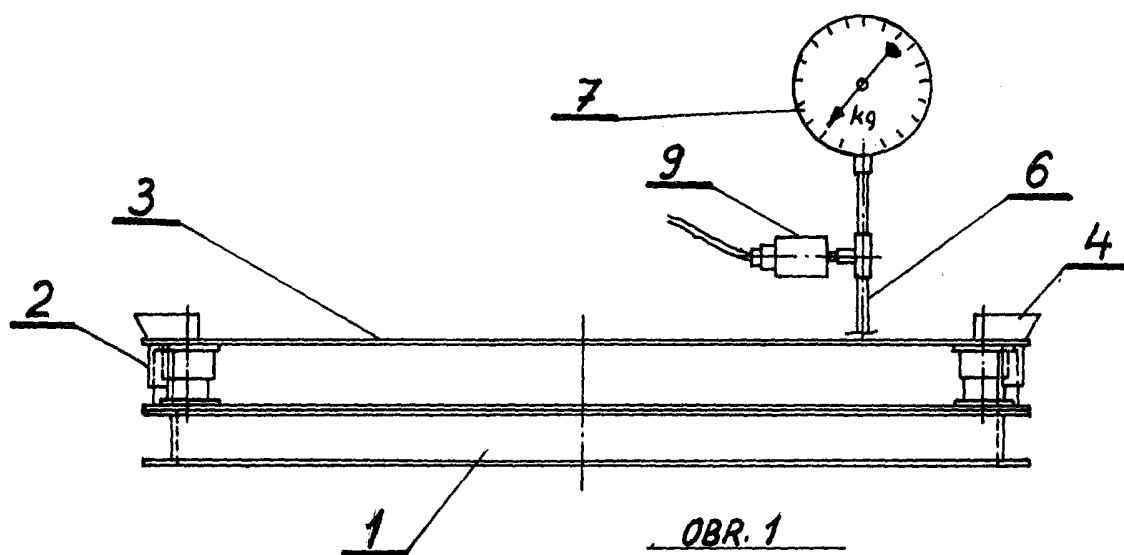
1. Hydraulický hmotnostní snímač pro vážení a měření hmotnosti kontejnerů, nádrží nebo jiných předmětů, vyznačující se tím, že obsahuje na rámu /1/ pomocí kolíků /5/ drženou plošinu /3/, opatřenou patkami /4/ a vodítky /2/, pod kterou jsou uchycené vložky /14/, dosedající na volné písty /12/ ve válcovém pouzdru /10/.

2. Hydraulický hmotnostní snímač podle bodu 1, vyznačující se tím, že do válcového pouzdra /10/ opatřeného přípojovacím hrdlem /11/ je vložený volný píst /12/ opatřený po obvodě těsněním /13/ na který dosedá vložka /14/.

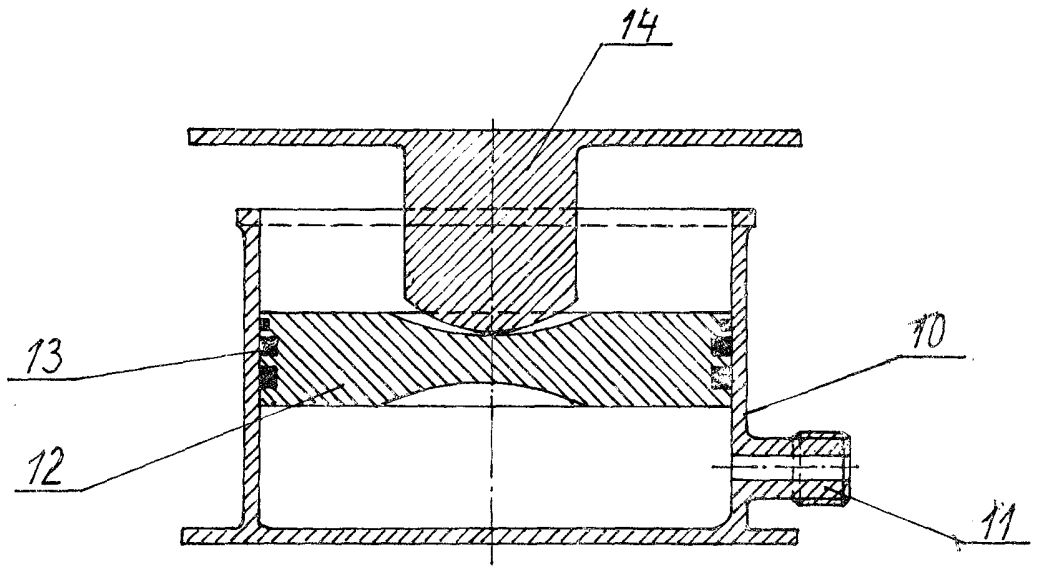
3. Hydraulický hmotnostní snímač podle bodů 1 a 2, vyznačující se tím, že přípojovací hrdla /11/ jsou spojena potrubím /6/ přes rozvodku /19/ s akumulátorem /16/, plnicím ventilem /18/, manometrem /7/ a snímacím čidlem /9/, které je káblem spojeno s digitálním ukazatelem /20/.

3 výkresy

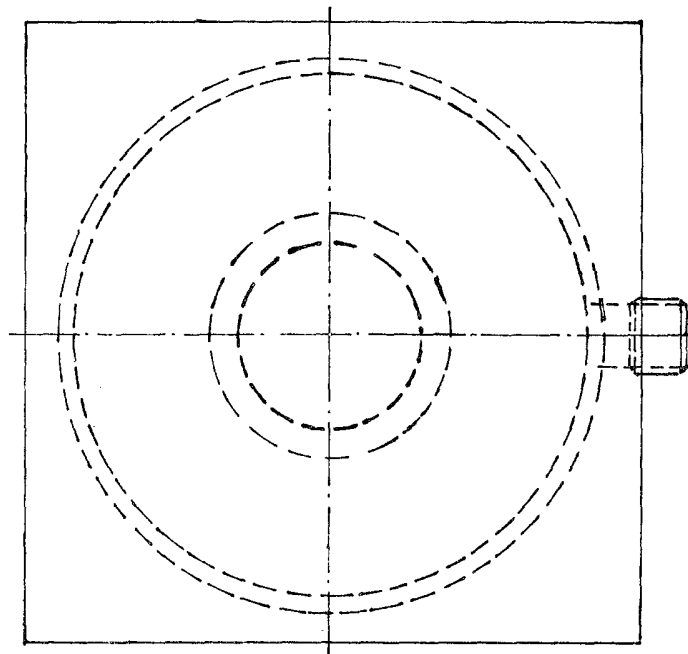
248364



248364

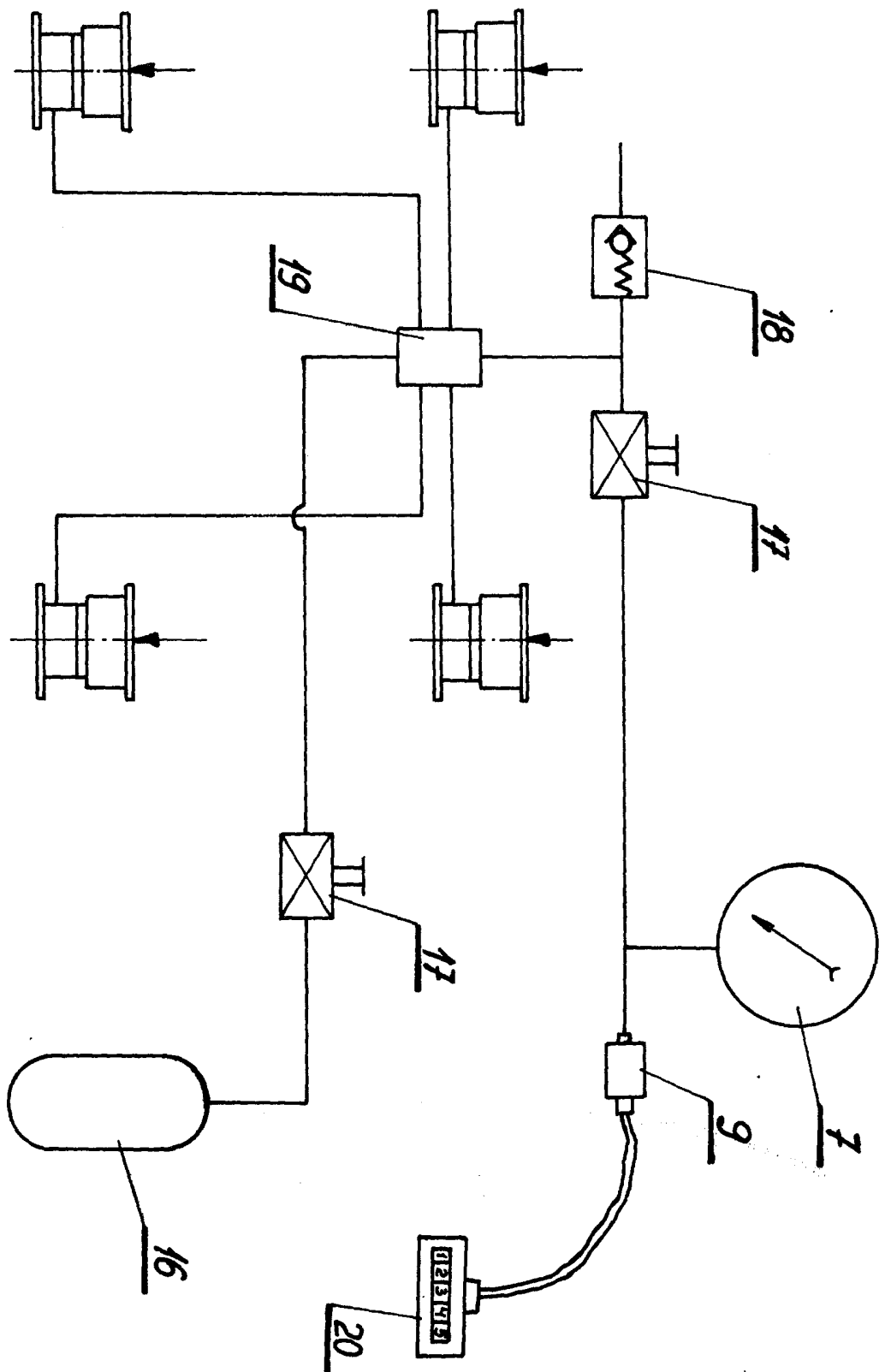


OBR. 3



OBR. 4

248364



OBR. 5